

Instituto Politécnico de Setúbal



Escola Superior de Ciências Empresariais

Escola Superior de Tecnologia

**Análise e Investigação de incidentes e
Acidentes de trabalho no grupo Brisa
Metodologia e procedimento de comunicação e investigação**

Susana Beatriz Correia Lança

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de

Mestre em Segurança e Higiene do Trabalho

Orientador: Prof. Dr. Paulo Lima

Setúbal, dezembro de 2016

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família:

Aos meus pais que colocaram tudo o que eu sonhei à distância da minha vontade.

À minha irmã e à minha sobrinha pela paciência, boa disposição e apoio

Ao meu marido, pela compreensão, apoio e palavras de incentivo e por valorizar tudo quanto sou no mínimo que faço!

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

AGRADECIMENTOS

"Cada um que passa na nossa vida passa sozinho, pois cada pessoa é única, e nenhuma substitui outra. Cada um que passa na nossa vida passa sozinho, mas não vai só, nem nos deixa sós. Leva um pouco de nós mesmos, deixa um pouco de si mesmo. Há os que levam muito; mas não há os que não levam nada. Há os que deixam muito; mas não há os que não deixam nada. Esta é a maior responsabilidade de nossa vida e a prova evidente que duas almas não se encontram ao acaso."

Saint-Exupéry

Para levar a "bom porto" este trabalho, contei com a disponibilidade, apoio e colaboração de um grupo de pessoas. Para elas o meu reconhecimento, sobretudo por me incentivarem a ultrapassar grandes constrangimentos, nesta fase da minha vida.

Ao Professor Doutor Paulo Almeida Lima, orientador desta dissertação, pela sua disponibilidade, apoio e orientação sempre atenta.

À administração da empresa BEG por ter facultado os dados necessário para a realização do presente projeto e ter-se demonstrado sempre disponível para apoiar o desenvolvimento desta dissertação.

Ao Engenheiro José Eduardo Marçal, pelo apoio e paciência não só agora, mas nos últimos catorze anos.

A todos os outros, família, amigos e colegas, por me terem dado espaço para mais esta aventura.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

RESUMO

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), morrem anualmente cerca de dois milhões de pessoas em todo o mundo em resultado de doenças e acidentes relacionados com o trabalho. Estima-se que 160 milhões de pessoas sofrem de doenças relacionadas com o trabalho e que, anualmente, ocorrem 270 milhões de acidentes, fatais e não fatais, relacionados com o trabalho.

O custo económico dos acidentes mortais e não mortais é extremamente elevado, tanto a nível individual e empresarial como a nível social (OIT, 2007)¹, inibindo o crescimento económico e afetando a competitividade das empresas.

Nos locais de trabalho existem riscos e medidas de controlo que devem ser adotadas para eliminá-los ou reduzi-los a fim de prevenir acidentes e doenças profissionais. Em caso de ocorrência de um evento adverso, podemos concluir que as medidas de controlo de risco eram inadequadas ou insuficientes.

A investigação de acidentes de trabalho envolve uma análise sistemática às circunstâncias, à determinação das causas e ao desenvolvimento de ações corretivas e preventivas para controlar os riscos.

A presente dissertação tem como objetivo reunir os principais métodos de análise e investigação de acidentes. O estudo de caso, inserido na realidade da gestão de infraestruturas dos transportes terrestres, procura abordar as causas e circunstâncias de um acidente de trabalho, aplicando um dos métodos em estudo, através do procedimento desenvolvido.

A metodologia utilizada neste projeto pode ser dividida em três principais pontos: pesquisa bibliográfica sobre o tema, apresentação e desenvolvimento do estudo e conclusões.

Mesmo diante dos benefícios proporcionados, durante a implantação do procedimento desenvolvido, o Grupo poderá deparar-se com dificuldades que podem surgir de diversos setores da organização. Dessa forma, esta dissertação procurou verificar essas dificuldades, aplicando um caso prático.

Verificou-se que nem todos os pontos referidos no procedimento estão a ser cumpridos, nomeadamente na dificuldade ao nível de cumprimentos de prazos ao nível da comunicação das ocorrências, quer ao nível do próprio preenchimento da Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho.

Palavras-chave: acidente de trabalho, método, investigação, análise.

¹ OIT (Organização Internacional do Trabalho), GB.300/LILS/10: «Project on economic dynamics of international labour standards, 2007» (Projeto sobre a dinâmica económica das normas internacionais do trabalho). Disponível em: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_084831.pdf

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

ABSTRACT

According to the International Labor Organization (OIT), around two million people worldwide die each year as a result of work-related diseases and accidents. It is estimated that 160 million people suffer from work-related illnesses and that, annually, 270 million fatal and non-fatal work-related accidents occur.

The economic cost of fatal and non-fatal accidents is extremely high, both at the individual and corporate level and at the social level (OIT, 2007), inhibiting economic growth and affecting business competitiveness.

In the workplace there are risks and control measures that must be taken to eliminate or reduce them in order to prevent accidents and occupational diseases. In the event of an adverse event, we can conclude that the risk control measures were inadequate or insufficient.

The investigation of occupational accidents involves a systematic analysis of the circumstances, the determination of the causes and the development of corrective and preventive actions to control the risks.

The present dissertation aims to gather the main methods of analysis and investigation of accidents. The case study, which is part of the management of land transport infrastructure, seeks to address the causes and circumstances of an accident at work, using one of the methods under study, through the procedure developed.

The methodology used in this project can be divided into three main points: bibliographic research on the theme, presentation and development of the study and conclusions.

Even in the face of the benefits provided, during the implementation of the procedure developed, the Group may face difficulties that may arise from various sectors of the organization. Thus, this dissertation sought to verify these difficulties, applying a practical case.

It was found that not all the points mentioned in the procedure are being met, namely in the difficulty in complying with deadlines in the reporting of occurrences, either at the level of completing the form of accident investigation work.

Keywords: Accident at work, method, research, analysis.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 REVISÃO DA LITERATURA.....	3
1.1. Evolução do conceito de Acidente de Trabalho.....	3
1.2. Enquadramento Legal e Normativo.....	4
1.3. Cultura de Segurança	6
1.3.1. <i>Modelo de Cooper para cultura de segurança</i>	7
1.4. Clima de segurança	8
1.5. Impactos e Consequências dos acidentes de trabalho	8
1.5.1. <i>Custos diretos</i>	9
1.5.2. <i>Custos indiretos</i>	10
1.6. Análise de Causas do acidentes de trabalho.....	10
1.6.1. <i>A Evolução da pirâmide de Desvios</i>	10
1.6.2. <i>Modelo de acidentes de trabalho</i>	12
1.6.2.1. Modelo sequencial	12
1.6.2.2. Modelo epidemiológico	13
1.6.2.3. Modelo sistémico	14
1.7. Metodologias de Investigação e análise de Incidentes / acidentes de trabalho	15
1.7.1. <i>Diagrama de Ishikawa</i>	17
1.7.1.1. Brainstorming ou Tempestade de Ideias	19
1.7.2. <i>O Método da Análise da Árvore de Falhas - FTA</i>	19
1.7.2.1. Vantagens e desvantagens FTA	20
1.7.2.2. Estrutura básica de uma árvore de falhas	20
1.7.2.3. Processo de aplicação	22
1.7.3. <i>A Árvore dos Porquês</i>	24
1.7.3.1. Por que motivo são 5 porquês?	24
1.7.3.2. Vantagens e desvantagens	25
1.7.4. <i>Método de Investigação WAIT</i>	26
1.7.4.1. Vantagens e desvantagens WAIT	27
1.7.5. <i>Registo, Investigação e Análise de Acidentes de Trabalho - RIAAT</i>	27
1.7.5.1. Vantagens e Desvantagens RIAAT	29
1.8. Análise da Causa Raiz (RCA).....	29
1.8.1. <i>Definição segundo os autores</i>	29
1.8.2. <i>Quando realizar a análise da causa raiz (RCA)</i>	31
1.9. EEAT e Panorama Nacional	32
1.9.1. <i>Estatísticas Europeias de Acidentes de Trabalho (Eurostat, 2001) - EEAT</i>	32

1.9.2.	<i>Índices Estatísticos</i>	34
1.9.3.	<i>Principais índices estatísticos</i>	34
1.9.3.1.	Índice de Frequência (I_f)	35
1.9.3.2.	Índice de Gravidade (I_g)	35
1.9.3.3.	Índice de incidência	35
1.9.3.4.	Índice combinado	35
1.9.4.	<i>Evolução da Sinistralidade Laboral em Portugal</i>	36
CAPÍTULO 2 METODOLOGIA		43
2.1.	Enquadramento	43
2.2.	Pertinência do estudo.....	44
2.3.	Delimitações da pesquisa	44
2.4.	Estudo da sinistralidade do Grupo Brisa	45
2.4.1.	<i>Breve introdução sobre a atividade da empresa</i>	45
2.4.1.1.	Missão e Valores	46
2.4.1.2.	Brisa no Mundo	46
2.4.1.3.	Empresas do Grupo	47
2.4.2.	<i>CAE das empresas do grupo</i>	51
2.4.3.	<i>Dimensão do Grupo Brisa</i>	52
2.4.4.	<i>Sinistralidade Laboral Grupo</i>	53
2.5.	Implementação do procedimento como processo interno	57
2.5.1.	<i>Procedimento de Comunicação e Investigação</i>	57
CAPÍTULO 3 CASO PRÁTICO – ANÁLISE DE DADOS		59
3.1.	Descrição sumária do acidente	59
3.2.	Implementação do Procedimento.....	59
3.3.	Comunicação do incidente / acidentes de trabalho	59
3.3.1.	<i>Comunicação Interna</i>	60
3.3.2.	<i>Comunicação externa</i>	60
3.3.3.	<i>Assistência médica</i>	60
3.4.	Registo Inicial de incidentes / acidentes	60
3.5.	Classificação de incidentes / acidentes	61
3.6.	Constituição da equipa de investigação.....	61
3.7.	Realização da investigação.....	62
3.7.1.	<i>Levantamento de dados</i>	62
3.7.2.	<i>Realização de Entrevistas / depoimentos</i>	68
3.7.3.	<i>Nível de investigação</i>	68
3.7.3.1.	Sinistro Sr. D.	68
3.7.3.2.	Sinistro Sr. M.	69
3.8.	Análise dos dados da investigação e análise das causas	72

3.9.	Recomendação de ações.....	75
3.9.1.	<i>Sistema de monitorização para transporte.....</i>	75
3.9.2.	<i>Gestão da Formação.....</i>	76
3.10.	Avaliar, Aprovar, Implementar e Verificar as ações.....	76
3.11.	Monitorização dos resultados.....	77
3.12.	Divulgação dos resultados e consulta.....	78
CONCLUSÕES.....		79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		81
GLOSSÁRIO.....		89
APÊNDICES.....		95
ANEXOS.....		95

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Modelo recíproco da cultura de segurança	7
Figura 1.2 – Entidades afetadas pelos impactos socioeconómicos dos AT e das doenças profissionais	9
Figura 1.3 – Pirâmide de Heinrich	10
Figura 1.4 – Pirâmide de Bird	11
Figura 1.5 – Pirâmide de DuPont	12
Figura 1.6 – Teoria do Dominó	13
Figura 1.7 – Teoria do Dominó – Eliminação de Atos Inseguros	13
Figura 1.8 - Modelo Epidemiológico - Barreiras e analogia - Teoria “queijo suíço”	14
Figura 1.9 – Modelo sistémico	15
Figura 1.10 – Diagrama de Ishikawa	17
Figura 1.11 – Nível hierárquico (FTA)	21
Figura 1.12 – Procedimento básico para a estruturação de uma árvore de falhas	23
Figura 1.13 – Etapas da construção da árvore de falhas	23
Figura 1.14 – Modelo de “Acidentes Organizacionais”	27
Figura 1.15 – Ilustração do processo RIAAT	28
Figura 1.16 – EEAT: Modelo Esquemático	34
Figura 1.17 – Acidentes de trabalho e taxas de incidência, série 2009 / 2013	40
Figura 1.18 – Acidentes de trabalho mortais e taxas de incidência, série 2009 / 2013	40
Figura 1.19 – Acidentes de trabalho por natureza de lesão, série 2009 / 2013	41
Figura 1.20 – Acidentes de trabalho mortal por natureza de lesão, série 2009 / 2013	41
Figura 1.21 – Acidentes de trabalho por natureza de lesão, ano 2013	42
Figura 1.22 – Acidentes de trabalho por parte do corpo atingida, ano 2013	42
Figura 2.1 – Atividade da Brisa	45
Figura 2.2 – Acidentes de trabalho por Género, Grupo Brisa série 2011 / 2015	54
Figura 2.3 – Acidentes de trabalho por natureza de lesão, Grupo Brisa série 2011 / 2015	55
Figura 2.4 – Acidentes de trabalho por parte do corpo atingida, Grupo Brisa série 2011 / 2015	55
Figura 3.1 – Classificação Potencial Risco – Sr. D	61
Figura 3.2 – Classificação Potencial Risco – Sr. D.	61
Figura 3.3 – Identificação das vias de entrada - Barreira de Portagem	62
Figura 3.4 – Vista geral da via onde ocorreu o sinistro	63
Figura 3.5 – Pormenor do elemento da grua preso à viga da pala de portagem	63
Figura 3.6 – Danos na estrutura (a)	64
Figura 3.7 – Danos na estrutura (b)	64
Figura 3.8 – Localização do camião após embate	65
Figura 3.9 – Estado do camião / equipamento após sinistro	65
Figura 3.10 – Trabalhos de alteração das vias destinadas à via verde	66
Figura 3.11 – Início de trabalhos de reparação da pala de portagem (madrugada do dia do acidente)	66
Figura 3.12 – Verificação dos danos na estrutura	67
Figura 3.13 – Proteção da zona de trabalhos - Tráfego e túnel de acesso dos trabalhadores	67

Figura 3.14 – Secção 2.4 – Sr. D.....	68
Figura 3.15 – Secção 2.5 – Sr. D.....	69
Figura 3.16 – Secção 2.6 – Sr. D.....	69
Figura 3.17 – Secção 2.4 – Sr. M.....	69
Figura 3.18 – Secção 2.5 – Sr. M.....	70
Figura 3.19 – Secção 2.6 – Sr. M.....	70
Figura 3.20 – Secção 3.1 – Sr. M.....	71
Figura 3.21 – Secção 3.2 – Sr. M.....	71
Figura 3.22 – Secção 3.3 – Sr. M.....	72
Figura 3.23 – Árvore dos porquês – Resolução do caso prático.....	74
Figura 3.24 – Parte 4 – Sr. M.....	76
Figura 3.25 – Seção 5.1 – Sr. M.....	77
Figura 3.26 – Seção 5.2 – Sr. M.....	78

LISTA DE FIGURAS APÊNDICES

Figura Ap I – Ficha de investigação de Acidentes de Trabalho (1/2).....	99
Figura Ap II – Ficha de investigação de Acidentes de Trabalho (2/2).....	100

LISTA DE FIGURAS ANEXOS

Figura A I – Participação de sinistro de AT(1/3).....	102
Figura A II – Participação de sinistro de AT(2/3).....	103
Figura A III – Participação de sinistro de AT(3/3).....	104
Figura A IV - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (1/5).....	105
Figura A V - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (2/5).....	106
Figura A VI - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (3/5).....	107
Figura A VII - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (4/5).....	108
Figura A VIII - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (5/5).....	109
Figura A IX - Participação de sinistro Seguradora – Sr. D. (1/2).....	110
Figura A X - Participação de sinistro Seguradora – Sr. D. (2/2).....	111
Figura A XI - Participação de sinistro Seguradora – Sr. M. (1/2).....	112
Figura A XII - Participação de sinistro Seguradora – Sr. M. (2/2).....	113
Figura A XIII - Auto de Declarações de Acidentes de Trabalho – Sr. D. (1/2).....	114
Figura A XIV - Auto de Declarações de Acidentes de Trabalho – Sr. D. (2/2).....	115
Figura A XV - Manual do Equipamento.....	116
Figura A XVI - Relatório de Inspeção periódica equipamento.....	117
Figura A XVII - Registo de Formação – Sr. D.	118
Figura A XVIII - Registo de Formação – Sr. M.	119
Figura A XIX - Ficha de aptidão médica – Sr. M. (1/2).....	120
Figura A XX - Ficha de aptidão médica – Sr. M. (2/2).....	121

Figura A XXI - Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. D. (1/2).....	122
Figura A XXII - Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. D. (2/2).....	123
Figura A XXIII - Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. M. (1/2)	124
Figura A XXIV - Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. M. (2/2).....	125
Figura A XXV – Avaliação de Riscos	126

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Identificação dos métodos	16
Tabela 1.2 – Símbolos lógicos do FTA.....	22
Tabela 1.3 – Total de acidentes de trabalho, segundo a atividade económica série 2009 / 2013	37
Tabela 1.4 – Acidentes de trabalho mortais, segundo a atividade económica, série 2009 / 2013	38
Tabela 2.1 – CAE empresas do grupo BRISA	51
Tabela 2.2 – Dimensão do Grupo Brisa	53
Tabela 2.3 – Número de acidentes e dias perdidos 2011-2015	53
Tabela 2.4 – Índice de Frequência e Índice de Gravidade – Grupo Brisa	54
Tabela 2.5 – Índice de Incidência e Índice de Duração – Grupo Brisa.....	56
Tabela 3.1 – Dados relacionados com o sinistrado.....	73

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

- 3CA** – Control Change Cause Analysis
- ACT** – Autoridade para as Condições do Trabalho
- AEB** – Accident Evolution and Barrier Function
- AFL** - American Federation of Labour
- AHP** - Analytical Hierarchical Process
- AT** – Acidentes de Trabalho
- CAE** - Classificação Portuguesa das Atividades Económicas
- CEE** – **Comunidade Económica europeia**
- CREAM** – Cognitive Reliability and Error Analysis Method
- CTM** – Causal Tree Method
- EA** - Energy analysis (EA);
- EEAT** - Estatísticas Europeias de Acidentes de Trabalho
- EUROSTAT** – European Statistics on Accidents at Work
- FHA** – Fault Hazard Analysis
- FMEA** - Failure mode and effect analysis (FMEA)
- FMECA** - Failure mode effect and criticality analysis
- FTA** – Fault Tree Analysis
- GEE/ME** – Gabinete de Estratégia e Estudos / Ministério da Economia
- HAZOP** - Hazard and operability studies
- HSG245** – Health and Safety Executive
- IAEA** - International Atomic Energy Agency
- INE** – Instituto Nacional de Estatística
- ISIM** – Integrated Safety Investigation Methodology
- ISRS** - **International safety rating system**
- LAT** – Lei Acidentes de Trabalho
- MASPs** - Métodos de análise e solução de problemas
- MES** – Multi-linear Events Sequencing
-

- MORT** – Management Oversight and Risk Tree
- NSB** - Norske Statesbaner (NSB)
- NP** – Norma Portuguesa
- OARU** – Occupational Accident Research Unit
- OHSAS** – Occupational Health and Safety Assessment Series
- OIT** - Organização Internacional do Trabalho
- PHA** - Preliminary hazard analysis
- RCA** - Root Cause Analysis
- RIAAT** – Registo, Investigação e Análise de Acidentes de Trabalho
- SCAT** – Systematic Cause Analysis Technique
- SCHAZOP** - Safety culture hazard and operability study
- SEI** - Software Engineering Institut
- SHE** - Safety health and environment audit
- SST** – Segurança e Saúde no Trabalho
- STEP** - Sequentially timed events plotting
- THERP** - Technique for human error rate prediction
- TPS** - Toyota Production System
- UE** – União Europeia
- WAIT** – Work Accidents Investigation Technique

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, e independentemente do setor de atividade em questão, os trabalhadores foram, e continuam a ser sistematicamente sujeitos a riscos nos mais diversos postos de trabalho.

A problemática dos acidentes de trabalho é assumida, em Portugal, como um dos pontos mais sensíveis da temática da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

É reconhecido que os acidentes de trabalho afetam decisivamente a qualidade de vida e refletem-se na economia nacional, sendo, por consequência, fundamental conhecer com profundidade e rigor os seus impactos socioeconómicos, identificar novas estratégias para intervir, e monitorizar a implementação de novas práticas, controlando os seus resultados, em termos de custo/benefício. Contudo, é também assumido que a ocorrência de acidentes de trabalho não é uma fatalidade, pois há a possibilidade de intervir sobre os mesmos, como intuito de reduzir os riscos de ocorrência e minimizar as respetivas consequências.

A definição e estruturação de novas intervenções e práticas exigem, desde logo, que se conheça a dimensão do problema e as suas principais tendências.

A prevenção de riscos e a promoção de condições mais seguras e saudáveis no local de trabalho são essenciais não só para melhorar a qualidade do emprego e as condições de trabalho, como também para promover a competitividade. Manter os trabalhadores saudáveis tem um impacto positivo direto e quantificável na produtividade.

No fundo, a pergunta de partida para esta dissertação é “na ocorrência de um incidente / acidente de trabalho qual é a metodologia e o procedimento utilizado? Como e quem faz a investigação do acidente?”

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

CAPÍTULO 1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1. EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE ACIDENTE DE TRABALHO

A proteção de acidentes e doenças profissionais começaram a ter acolhimento legal a partir da revolução industrial devido à força da crescente da utilização de máquinas e da insalubridade dos locais de trabalho.

Antes do início da revolução industrial não existem muita relação sobre acidentes e doenças provenientes do trabalho, uma vez que neste período, predominava o trabalho escravo e manual. Com a revolução industrial, a produtividade aumentou com a implementação da máquina a vapor e o trabalhador passou a viver num ambiente de trabalho mais agressivo, ocasionado por vários fatores, como a força motriz, concentração de vários trabalhadores no mesmo local e divisão de tarefas.

Devido a estas alterações, e neste novo contexto, começaram a surgir com rapidez, originadas do trabalho, o risco de acidentes e doenças.

Um dos primeiros países a legislar sobre a matéria das condições de trabalho e os riscos profissionais foi a Alemanha. Como refere Ramalho (2012, p 740) “...o diploma que constitui o arranque da legislação geral sobre condições de trabalho remonta a 1891 (*Arbeiterschultzgesetz von 1891*), mas já na época de Bismarck surge legislação no domínio dos riscos ligados à doença, aos acidentes de trabalho e à velhice, em 1883, 1884, e 1889 respetivamente”.

Em 1890 na conferência sobre condições de trabalho que ocorreu em Berlim, verifica-se que existe a necessidade de legislação internacional sobre segurança e higiene no trabalho.

Entre janeiro e abril de 1919, foi redigida pela Comissão da Legislação Internacional do Trabalho, constituída pelo Tratado de Versalhes, a Constituição da OIT.

Esta Comissão era composta por representantes de nove países (Bélgica, Cuba, Checoslováquia, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Polónia e Reino Unido), sendo presidida pelo presidente da Federação Americana do Trabalho (American Federation of Labour, AFL), Samuel Gompers. Esta Comissão deu origem a uma organização tripartida, a única do género, cujos órgãos executivos são compostos por representantes de governos, empregadores e trabalhadores.

Durante os primeiros anos da sua existência, a OIT dedicou grande parte significativa dos seus esforços à elaboração de normas internacionais do trabalho e à garantia da sua aplicação. No período de vinte anos decorrido entre 1919 e 1939, foram adotadas 67 convenções e 66 recomendações.

1.2. ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMATIVO

A evolução legislativa do tema dos acidentes de trabalho no nosso país passou, pela aprovação da Lei n.º 1942, de 27 de julho de 1936, substituída pela Lei de Bases dos Acidentes de Trabalho em 1965 (Lei n.º 2127, de 3 de agosto), regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 360/71, de 21 de agosto, que se baseava no princípio da responsabilidade da entidade empregadora, com transferência obrigatória da cobertura do risco para empresas seguradoras. O regime manteve-se até 1997.

O surgimento de uma nova filosofia da proteção veio impor a revisão e conseqüente substituição do anterior regime pela Lei n.º 100/97, de 13 de setembro, regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 143/99, de 30 de abril e pelo Decreto-Lei n.º 248/99, de 2 de julho e que entrou em vigor no ano 2000. Estabelece que que devem ser asseguradas aos sinistrados condições adequadas de reparação dos danos decorrentes dos acidentes de trabalho e de doenças profissionais, bem como a providência da necessária adaptação do regime jurídico à evolução da realidade socio-laboral e ao desenvolvimento de legislação complementar, no âmbito das relações de trabalho, jurisprudência e convenções internacionais sobre a matéria.

O Decreto-Lei n.º 248/99, de 2 de julho, procedeu à reformulação e aperfeiçoamento global da regulamentação das doenças profissionais em conformidade com o novo regime jurídico aprovado pela Lei n.º 100/97, de 13 de setembro. Melhorou o cálculo das prestações existentes e introduziu novas, adotou a sistematização da própria legislação da segurança social, adequando as regras substantivas ao funcionamento das instituições e aos princípios inerentes ao seu quadro normativo.

Com a entrada em vigor, em 1 de dezembro de 2003, da Lei n.º 99/2003, de 27 de agosto, que aprovou o Código do Trabalho, foram introduzidas novas alterações em matéria de acidentes de trabalho, nomeadamente na alínea h) do art. 8.º da citada Lei que consagra a segurança, higiene saúde dos trabalhadores.

A Lei 99/2003, de 27 de agosto revoga a Lei 100/97, de 13 de setembro e a Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro aprova a revisão do Código do Trabalho e revogando por sua vez a Lei n.º 99/2003, de 27 de agosto. Ao longo dos anos, a Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro tem sofrido várias alterações. O último diploma entrou em vigor a 29 de setembro, Lei n.º 28/2016 de 23 de agosto, que procedeu à décima primeira alteração ao Código do Trabalho, e à quinta alteração ao regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, aprovado pela Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro.

Atualmente vigora a Lei n.º 98/2009 (Lei Acidente de Trabalho - LAT), de 4 de setembro que regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais,

incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do art. 284.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro.

O Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho procede à alteração dos capítulos 3.º e 4.º da lista das doenças profissionais publicada no Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de maio, que aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado.

A Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que foi alterada pela Lei 3/2004 de 28 de janeiro, regulamenta o Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho, de acordo com o previsto no art. 284.º do Código do Trabalho. A presente lei estabelece o regime jurídico aplicável à promoção da segurança e da saúde no trabalho, incluindo a prevenção, de acordo com o previsto no artigo 284.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro;

A Diretiva-Quadro 89/391/CEE exige que as empresas mantenham uma lista de acidentes de trabalho sempre que a consequência deste provoque ausência ao trabalho superior a três dias.

O Decreto-lei n.º 362/1993, de 15 de outubro estabelece as regras relativas à informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Esse mesmo decreto prevê, no n.º 1 do seu artigo 4.º, que o modelo de participação e os mapas relativos a acidentes de trabalho são aprovados por portaria conjunta dos Ministros das Finanças, do Planeamento e da Administração do Território e do Emprego e da Segurança Social. Assim, a Portaria 137/1994 de 8 de março, aprova o modelo de participação de acidente de trabalho e o mapa de encerramento de processo de acidente de trabalho.

A Classificação Portuguesa de Atividades Económicas, Revisão 3, abreviadamente designada por CAE-Rev.3, elaborada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) destina-se a substituir a CAE-Rev.2.1. A CAE-Rev.3, cuja estrutura foi publicada no Diário da República a coberto do Decreto-Lei nº 381/2007, de 14 de novembro, estabelece assim o novo quadro das atividades económicas portuguesas, harmonizado com a Nomenclatura Estatística das Atividades Económicas na Comunidade Europeia (NACE Rev.2), no âmbito do Regulamento da (CE) nº 1893/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 2006.

As OHSAS 18001 foram desenvolvidas, inicialmente no Reino Unido e posteriormente a nível internacional, com o intuito de ajudar as organizações a estabelecer um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho e a correspondente certificação do mesmo, tendo sido transcrita e adaptada a nível nacional pela Norma Portuguesa NP 4397:2008.

A definição de "incidente" surge na NP 4397:2008, ponto 3.9, como um *"acontecimento(s) relacionado(s) com o trabalho em que ocorreu ou poderia ter ocorrido lesão, afeção da saúde (independentemente da gravidade) ou morte. Um acidente é um incidente de que resultou lesão, afeção da saúde ou morte. Um incidente em que não ocorra lesão, afeção da saúde ou morte*

também pode ser referido como “near-miss” (quase acidente), “near-hit”, “close call” ou “dangerous occurrence” (ocorrência perigosa).

Quanto à investigação e análise de acidentes, fonte principal de dados para o desenvolvimento deste tema, a NP 4397:2008 refere que, “a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para registar, investigar e analisar incidentes”.

A investigação de incidentes e acidentes ou, simplesmente, incidentes, encontra-se também referida na mesma Norma. Nela se estabelece que “a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para registar, investigar e analisar” os mesmos, de modo a ser possível:

- a) “Determinar as deficiências da SST subjacentes e outros fatores que possam causar ou contribuir para a ocorrência de incidentes;”
- b) “Identificar a necessidade de ações corretivas;”
- c) “Identificar oportunidades de ações preventivas;”
- d) “Identificar oportunidades para a melhoria contínua;”
- e) “Comunicar os resultados de tais investigações.”

1.3. CULTURA DE SEGURANÇA

Toda a organização, é caracterizada por normas de comportamentos, crenças e valores que são vivenciados em todas as suas partes. Ao conjunto destas normas dá-se o nome de cultura organizacional. Desta cultura fazem parte a forma de pensar e de viver, os usos e costumes, as crenças e valores, os rituais e mitos, as atitudes e formas de comportamento, os hábitos, entre outros. A cultura organizacional é o espelho da resposta das pessoas aos estímulos enviados por ela (Cardella, 1999).

A primeira utilização oficial do termo cultura de segurança foi num relatório inicial sobre o acidente de Chernobyl (IAEA, 1986).

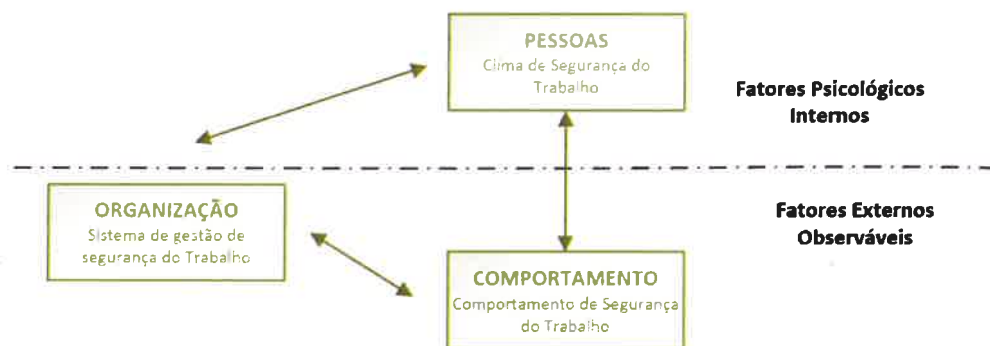
De acordo com os autores Richter e Koch (2004), o conceito de Cultura de Segurança é definido como sendo as experiências vividas pelos membros da organização e os significados e as interpretações destas experiências, que servem como guia para as ações dos colaboradores frente aos riscos, aos acidentes e à prevenção de segurança. Segundo estes autores, a cultura de segurança é formada por pessoas e suas relações sociais dentro e fora das organizações e deve ser entendida em um contexto específico que pode mudar dependendo das condições materiais e das relações sociais desenvolvidas. Para os autores, a cultura de segurança não é única, podem existir diferentes culturas em diferentes departamentos ou setores de uma mesma organização.

1.3.1. Modelo de Cooper para cultura de segurança

O modelo de Cooper (2000) foi delineado com base no modelo de Determinismo Recíproco de Bandura (1986). Segundo o autor, o modelo oferece uma estrutura adequada para analisar a cultura de segurança, isto porque vai ao encontro da natureza dinâmica do ser humano e das organizações no contexto da segurança, pressupondo assim uma relação de reciprocidade entre três elementos:

- 1) As perceções e atitudes dos trabalhadores sobre segurança no trabalho (clima de segurança);
- 2) O comportamento individual orientado para a segurança; e
- 3) O sistema de gestão disponível nas organizações para lidar com questões dessa natureza.

A Figura 1.1 apresenta este modelo e os seus elementos constitutivos.



Fonte: Cooper, 2000

Figura 1.1 – Modelo recíproco da cultura de segurança

Assim sendo, os elementos psicológicos associam-se ao clima de segurança das organizações empresa e às características situacionais com o sistema de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SST).

As perceções e crenças, os comportamentos e os sistemas de gestão são os elementos que, combinados, configuram a cultura de segurança da organização. Esse modelo pode ser visto como um produto de relações recíprocas entre as perceções e crenças dos trabalhadores, seus comportamentos de segurança e o sistema de gestão de segurança disponível, conforme mostrado na Figura 1.1.

1.4. CLIMA DE SEGURANÇA

O conceito de clima de segurança, foi introduzido por Zohar (1980), introduziu o e descreveu-o como a sendo a percepção dos trabalhadores a respeito dos valores e do papel da segurança nas organizações.

O autor definiu-o como um tipo particular de clima organizacional que reflete a percepção partilhada dos indivíduos a respeito do seu ambiente de trabalho.

Este conceito surgiu com a necessidade de descrever os fatores subjacentes ao comportamento seguro no local de trabalho, da necessidade de definir o espírito de segurança de uma organização e de conhecer os fatores que irão traçar as mudanças nos locais de trabalho (Mearns & Flin, 1999).

O conceito de clima de segurança é normalmente utilizado para descrever as percepções dos trabalhadores, atitudes e crenças acerca dos riscos e da segurança na organização. Corresponde também às percepções partilhadas que os trabalhadores possuem acerca do seu trabalho, e que determinam assim a forma de desempenho das tarefas diárias. As percepções partilhadas por vários trabalhadores resultam de vários fatores incluindo as decisões da gestão, normas organizacionais de segurança, políticas e procedimentos que, conjuntamente servem para comunicar o compromisso organizacional com a segurança (Hahn e Murphy., 2008).

1.5. IMPACTOS E CONSEQUÊNCIAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO

Uma das maiores preocupações quer das entidades competentes, quer dos técnicos de Segurança e Saúde do Trabalho, dos Médicos do Trabalho e ainda da generalidade das entidades empregadoras consiste na redução do número de acidentes de trabalho.

Tendo em conta que os acidentes de trabalho e as doenças profissionais afetam seriamente a qualidade de vida dos trabalhadores, da economia nacional, entre outros, é fundamental caracterizar os impactos socioeconómicos e conhecer o seu real valor de forma a ter uma visão integrada do problema, nas suas várias dimensões.

Os impactos dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais podem estender-se por um considerável período de tempo e não se fazem sentir apenas nos trabalhadores e nas Entidades Empregadoras (Figura 1.2).



Fonte: adaptado de Kruger, 1997

Figura 1.2 – Entidades afetadas pelos impactos socioeconómicos dos AT e das doenças profissionais

Na década de 30, H. W. Heinrich os custos dos acidentes de trabalho eram uma preocupação. Heinrich estudava a quantificação dos custos dos acidentes a partir de uma análise económica da sinistralidade laboral. A teoria do “Iceberg”, demonstra que o custo dos acidentes de trabalho é superior ao valor pago pela seguradora ao sinistrado, tendo sido defendido que os custos indiretos seriam aproximadamente quatro vezes superiores aos custos diretos, ou seja, as organizações suportam diretamente um custo quatro vezes superior ao valor pago pela seguradora ao sinistrado.

Heinrich considerou também que os custos dos acidentes de trabalho se dividiam em dois grupos: *custos diretos* (o montante total de indemnizações e pensões pagas pela seguradora) e custos indiretos (valor assumido diretamente pela empresa).

1.5.1. Custos diretos

- Todas as despesas ligadas diretamente ao atendimento do acidentado, que não de responsabilidade do Instituto da Segurança Social, despesas médicas, odontológicas, hospitalares, farmacêuticas – incluída cirurgia reparadora.
- Após a alta, caso tenha ficado com alguma redução a nível laboral, receberá um auxílio pelo acidente.
- Despesas de reabilitação médica e ocupacional.
- Transporte do acidentado durante o tratamento quando o estado crítico exigir
- Seguro de acidente

1.5.2. Custos indiretos

- Custos com os salários;
- Perdas de materiais e/ou equipamentos;
- Perdas da eficiência e da produtividade;
- Outros custos.

1.6. ANÁLISE DE CAUSAS DO ACIDENTES DE TRABALHO

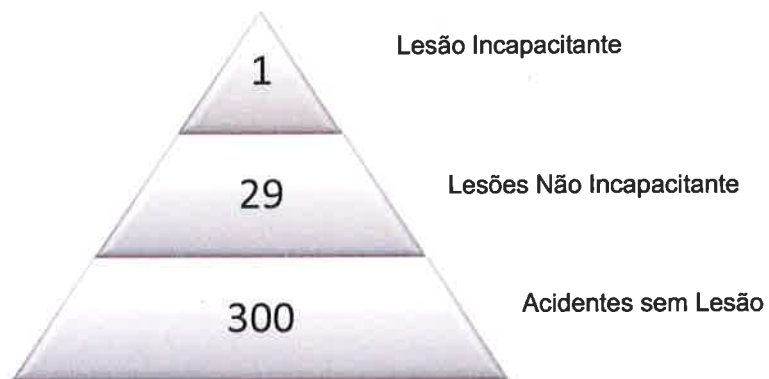
Independentemente do setor de atividade em estudo, a análise dos acidentes de trabalho, é uma questão que tem sido debatido ao longo dos anos. Desde o início da Revolução Industrial, assistiu-se a uma crescente mecanização dos postos de trabalho, contribuindo-se assim para uma maior probabilidade de ocorrência de acidentes e doenças profissionais

Tendo em consideração a elevada ocorrência de acidentes de trabalho, vários investigadores têm formulado técnicas de análise, com o objetivo de fornecerem soluções que conduzam a uma redução do número daqueles acidentes.

1.6.1. A Evolução da pirâmide de Desvios

A Pirâmide de Desvios (ou pirâmide de acidentes) leva em conta que: não existe acidente de trabalho que não ocorra por alguma causa.

A primeira pirâmide de desvios tem origem na obra de Herbert William Heinrich, "*Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach*", na década de 30. Segundo o autor, cada 300 acidentes sem lesões levariam a 29 acidentes com lesões leves e a um acidente com lesão incapacitante. Nasce assim a Pirâmide de Heinrich (Figura 1.3).



Fonte: Heinrich, 1931

Figura 1.3 – Pirâmide de Heinrich

O autor concluiu que acidentes de trabalho com ou sem lesões ocorrem por diversos fatores. Alguns desses fatores foram:

- Personalidade do trabalhador;
- Falha humana no exercício do trabalho;
- Prática de atos inseguros;
- Condições inseguras no local de trabalho.

Quase 30 anos depois da pirâmide de desvios de Heinrich, o engenheiro Frank Bird Jr. Publicou a obra "*Damage Control*" (1966). Bird considerava 4 aspetos fundamentais para o controlo de perdas: informação, investigação, análise e revisão do processo.

Assim, a Pirâmide de Bird aprimorou a estatística apresentada por Heinrich entre os anos 50 e 60 chegando à proporção 600:30:10:1 (Figura 1.4).



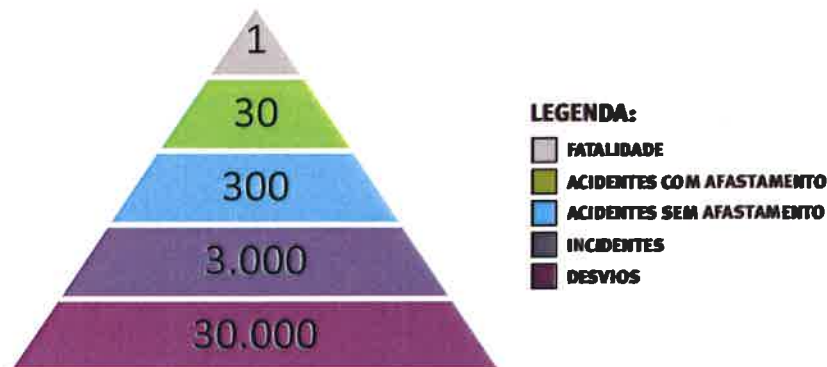
Fonte: Bird, 1966

Figura 1.4 – Pirâmide de Bird

Na década de 1990, Dupont criou a sua própria pirâmide de desvios. Essa nova pirâmide contou com um acréscimo de um novo nível, e, focou-se na prevenção de riscos, ao contrário dos autores Heinrich e Bird voltavam a atenção a perdas indemnizatórias.

A pirâmide de desvios (Figura 1.5) passou então a considerar que cada 30 mil desvios levam a:

- 30.000 desvios;
- 3.000 incidentes;
- 300 acidentes sem afastamento;
- 30 acidentes com afastamento;
- 1 acidente fatal.



Fonte: DuPont, 2003

Figura 1.5 – Pirâmide de DuPont

1.6.2. Modelo de acidentes de trabalho

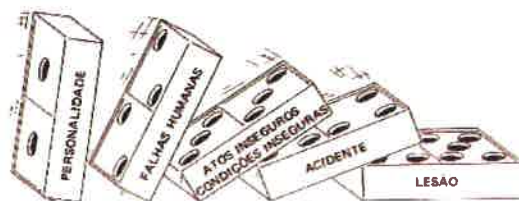
De acordo com Svenson (1999) um acidente pode ser explicado em diferentes maneiras, dependendo do modelo de análise de acidentes que é usado. Esta situação ocorre porque diferentes modelos se concentram em diferentes aspetos e estão associados a diferentes recomendações para melhoria.

Segundo Katsakiori, Sakellaropoulos e Manatakis (2009), Hollnagel (2002) classificou o modelo de acidentes de trabalho de acordo com o seguinte: modelo sequencial, modelo epidemiológico e modelo sistémico.

1.6.2.1. Modelo sequencial

O primeiro modelo de causa do acidente, também conhecida como a teoria de dominó, é desenvolvido pelo Heinrich (1941), tratando-se de um modelo sequencial. De acordo com o autor, existem cinco fatores na sequência do acidente: ambiente social (as condições que nos levam a aceitar o risco); falhas individuais; atos ou condições inseguras (fraco planeamento, equipamento inseguro, ambiente perigoso, etc.); acidentes e lesão.

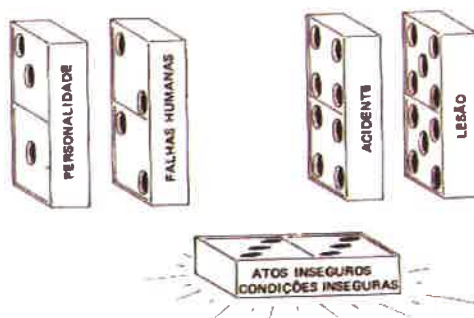
Estes cinco elementos estão organizados numa dinâmica de dominó, em que a queda da primeira peça desencadeia a queda da sequência inteira (Figura 1.6).



Fonte: adaptado de Heinrich, 1959

Figura 1.6 – Teoria do Dominó

Considerando-se que é difícil modificar radicalmente a personalidade de todos que trabalham, assim também como evitar as falhas humanas no trabalho deve-se então procurar eliminar as causas de acidentes, sem que haja preocupação em modificar a personalidade dos trabalhadores. Assim, deve-se então apostar na eliminação dos atos e condições inseguras (Figura 1.7).



Fonte: adaptado de Heinrich, 1959

Figura 1.7 – Teoria do Dominó – Eliminação de Atos Inseguros

1.6.2.2. Modelo epidemiológico

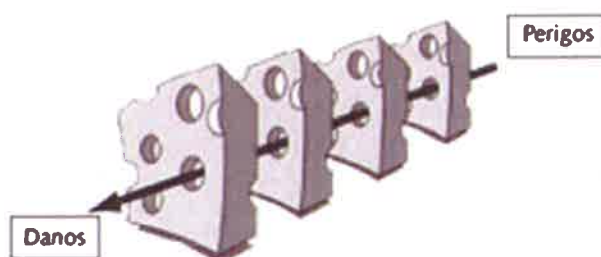
O autor James Reason (1990;1997) desenvolveu um modelo organizacional para explicar a causa dos acidentes em sistemas tecnológicos complexos. Os acidentes organizacionais não ocorrem devido a um único erro humano, mas sim pela interconexão de vários fatores que ocorrem a vários níveis da organização.

Este modelo descreve o acidente por meio de uma analogia à saúde do sistema (acidentes são gerados da mesma forma que a doença). As dinâmicas da(s) causa(s) do(s) acidente(s) são representadas no modelo de defesas do "Queijo Suiço", que demonstra o emergir de um acidente

através dos "buracos" nas barreiras e proteções e a um "queijo suíço" (Figura 1.8). Entende-se que existem barreiras ao longo das "camadas" do sistema. Estas barreiras são continuamente rompidas por falhas ativas e latentes do sistema. Quase todos os eventos adversos envolvem a combinação destes dois tipos de fatores.

As falhas ativas são os atos inseguros cometidos pelas pessoas que se encontram em contacto direto com o sistema e referem-se a enganos, esquecimentos, erros, deslizes e violação de procedimentos. As falhas ativas têm um impacto curto e direto na integridade das defesas.

As condições latentes têm dois tipos de efeitos adversos: podem traduzir-se em condições que provocam o erro no local de trabalho (por exemplo: pressões de tempo, falta de pessoal, equipamento inadequado, cansaço); ou podem provocar "buracos" por muito tempo ou fraquezas nas defesas (procedimentos disfuncionais, deficiências a nível da conceção e construção, etc.). As condições latentes podem permanecer "adormecidas" no sistema por muitos anos antes de se combinarem com as falhas ativas e espoletarem uma oportunidade de acidente. Ao contrário das falhas ativas, em que a investigação é difícil e "dura", as condições latentes podem ser identificadas e remediadas antes que um evento adverso ocorra. A compreensão deste fator origina uma gestão de risco mais pró-ativa.



Fonte: adaptado. Reason, 2000

Figura 1.8 - Modelo Epidemiológico - Barreiras e analogia - Teoria "queijo suíço"

1.6.2.3. Modelo sistémico

A adaptação do modelo de Rasmussen (1997) dá origem ao modelo sistémico (Hollnagel, 2004) (Figura 1.9). Este modelo não acentua a identificação de relações bem definidas de causa-efeito, adotando assim o pressuposto de que uma determinada sequência de eventos que gerou um acidente é bastante improvável de ser repetida exatamente da mesma forma. De outro lado, o destaque está na gestão da variabilidade, incluindo a identificação de sua origem e a sua monitorização. O autor salienta a importância de se conhecer o desempenho normal do sistema e fatores que geram tanto o sucesso como falhas do mesmo.



Fonte: adaptado de Hollnagel, 2004

Figura 1.9 – Modelo sistémico

Segundo Hollnagel (2004), é de validade limitada deter-se na procura de causas específicas de um acidente, uma vez que cada acidente apresenta uma combinação própria de fatores que podem causá-lo. No entanto, quando há repetição do mesmo contexto e quando a tarefa ocorre com frequência, torna-se imprescindível investigar as causas para a prevenção (Dekker, 2002). Portanto, a proposta de Hollnagel (2004) está focada não apenas na procura por razões diretas que influenciaram na ocorrência do acidente, mas também em compreender o contexto relacionado ao cenário do acidente, tanto sob a ótica ambiental, política, organizacional, individual, entre outras.

1.7. METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE INCIDENTES / ACIDENTES DE TRABALHO

Os métodos ou ferramentas de análise e solução de problemas (MASPs), em geral, são métodos utilizados para que um problema seja descrito, compreendido, investigado, suas causas identificadas e ações que ao serem implementadas proporcionam a completa solução do problema.

Embora os MASPs possuam diferentes nomenclaturas dependendo de cada método, todos os métodos têm como objetivo comum resolver o problema de uma maneira estruturada.

Durante as últimas décadas, um número de métodos para investigação de acidentes tem sido desenvolvidos e descritos na literatura. Os seguintes autores identificam nas suas publicações os seguintes métodos (Tabela 1.1):

Tabela 1.1 – Identificação dos métodos

Autores	Métodos
Vesely, Goldberg, Roberts e Haasl (1981)	<ul style="list-style-type: none"> • Fault Hazard Analysis (FHA) • Failure mode effect and criticality analysis (FMECA) • Preliminary hazard analysis (PHA)
Katsakiori, Sakellaropoulos, Manatakis, Athanassiou e Goutsos (2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Control change cause analysis (3CA); • Health and Safety Executive (HSG245); • Work accidents investigation technique (WAIT);
Katsakiori, Sakellaropoulos e Manatakis (2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Fault tree analysis (FTA); • Management oversight and risk tree (MORT); • Multilinear events sequencing (MES); • Systematic cause analysis technique (SCAT); • Causal tree method (CTM); • Occupational Accident Research Unit (OARU); • TRIPOD; • Accident evolution and barrier function (AEB); • Integrated safety investigation methodology (ISIM); • Norske Statesbaner (NSB); • Work accidents investigation technique (WAIT); • Health and Safety Executive (HSG245); • Control change cause analysis (3CA);
Pinto, Nunes e Ribeiro (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Accident Evolution and Barrier function (AEB); • Analytical Hierarchical Process (AHP) • Cognitive reliability and error analysis method (CREAM); • Energy analysis (EA); • Event Tree Analysis • Failure mode and effect analysis (FMEA) • Fault tree analysis (FTA) • Hazard and operability studies (HAZOP); • Management oversight and risk tree (MORT); • Preliminary hazard analysis (PHA); • Safety culture hazard and operability study (SCHAZOP); • Safety health and environment audit (SHE); • Sequentially timed events plotting (STEP); • Technique for human error rate prediction (THERP) • International safety rating system (ISRS);

Fonte: Responsabilidade do Autor

Segundo (Tixier *et al.* in Pinto *et al.*,2011) os métodos podem ser divididos em dois grupos principais: qualitativa e quantitativa. Cada grupo pode ser subdividido em três categorias: determinísticos, probabilística, e uma combinação de abordagens determinísticas e probabilísticas.

Os métodos determinísticos levam em consideração os produtos, equipamentos e quantificação de consequências para vários alvos, como por exemplo as pessoas, o ambiente e os equipamentos. Os métodos probabilísticos baseiam-se na probabilidade ou frequência da ocorrência de possíveis acidentes. Os métodos probabilísticos estão principalmente concentrados na probabilidade de falhas em equipamentos ou componentes, consequentemente; eles são usados principalmente para a análise de peças limitadas de uma planta. Os métodos determinísticos e probabilísticos combinados são principalmente usados para inspeção ao nível de estabelecimentos industriais.

Neste capítulo apresenta-se uma síntese de alguns métodos, enquanto ferramentas práticas, para investigação e análise de acidentes.

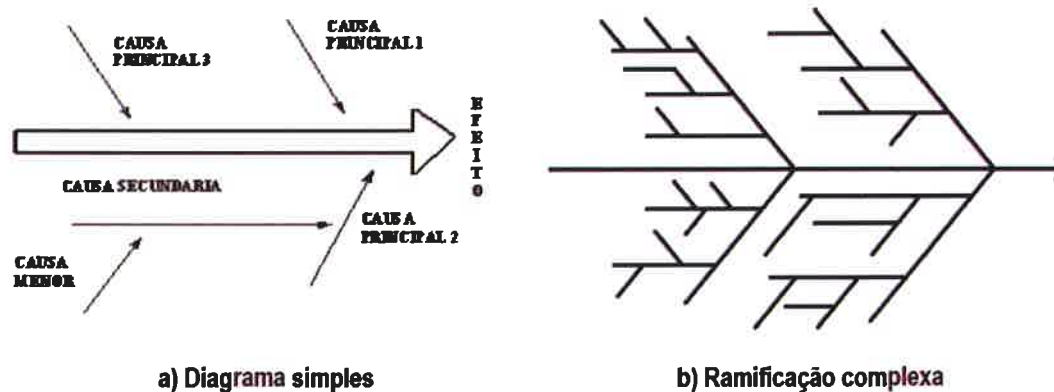
Esta revisão inclui cinco métodos que foram selecionados porque são específicos para a análise de acidentes de trabalho, Diagrama de Ishikawa, FTA, Árvore dos Porquês, WAIT e RIAAT.

1.7.1. Diagrama de Ishikawa

O diagrama de Ishikawa (também designado por diagrama de causa-efeito ou diagrama de espinha de peixe) foi proposto pelo japonês Dr. Kaoru Ishikawa em 1943.

Trata-se de uma ferramenta da Qualidade para organizar a identificação das causas de um problema, construindo assim um diagrama separado para cada problema e/ou efeito, entendendo claramente cada uma das causas e não ser limitado na procura destas.

As ramificações do diagrama (Figura 1.10), que se obtém para cada causa, resultam da tentativa de responder sistematicamente à pergunta Porquê.



Fonte: Mata, 2007

Figura 1.10 – Diagrama de Ishikawa

Este método é extremamente útil para analisar processos e situações, e para desenvolver um plano de recolha de dados. O Diagrama de Ishikawa trata-se da representação de vários elementos (causas), de um sistema, que podem contribuir para um dado problema (efeito).

Lins (1993) destaca algumas das vantagens em utilizar o diagrama de Ishikawa:

- A montagem do diagrama é educativa, visto que exige um esforço de hierarquização das causas identificadas de uma agregação em grupos;
- A atenção passa a ser o problema, levando à conscientização de que a solução não se restringirá a atitudes simplistas;

- Conduz a uma pesquisa das causas, evitando-se assim o desperdício de esforços com o estudo de aspetos que não estão relacionados com o problema;
- Identifica a necessidade de dados, para efetivamente comprovar a procedência ou improcedência das diversas possíveis causas identificadas;
- Identifica o nível de compreensão que a equipa tem do problema.
- Quando o problema não é adequadamente percebido, a elaboração do diagrama conduz naturalmente à troca de ideias.

Segundo Mata (2007), o procedimento para a construção do diagrama de Ishikawa pode ser sintetizado nos seguintes passos:

1. **Identificar o problema:** Em primeiro lugar deve-se determinar o problema que está a ser alvo de análise através do diagrama de Ishikawa, assim como identificar o objetivo que se espera alcançar através dele. É muito importante evitar ser superficial, focando no problema de forma objetiva e em termos de qualidade que possa ser mensurável de alguma forma;
2. **Registar a frase que resume o problema (efeito):** Após a primeira etapa, deve-se agrupar todas as informações necessárias a respeito do problema em questão;
3. **Principais que constituem os fatores de causas:** Pode considerar-se os 6 Ms:
i) materiais; ii) métodos; iii) máquinas/meios; iv) mão de obras; V) medidas; e vi) meio ambiente;
4. **Efetuar uma tempestade de ideias acerca das causas do problema:** Após reunir uma equipa, a mesma deve apresentar as informações agrupadas por meio de uma sessão de brainstorming. É fundamental trazer para o brainstorming pessoas que estejam relacionadas diretamente com o problema, assim como pessoas de outras áreas, com perspetivas diferentes que tragam valor ao diagrama e ao processo;
5. **Selecionar as causas mais prováveis:** Deve-se ordenar todas as informações da melhor maneira possível, apontando as principais causas e eliminando as informações desnecessárias. Deve-se fazer uma análise profunda das causas, com o objetivo de detetar quais delas têm impacto no problema e quais seriam as suas possíveis soluções.

Após essa análise de causas, deve-se elaborar um plano de ação e definir os responsáveis, como também um prazo para a conclusão de cada ação.

1.7.1.1. Brainstorming ou Tempestade de Ideias

Segundo Mata (2007), a tempestade de ideias (brainstorming) é uma técnica de trabalho em equipa que permite, com rapidez e eficiência, que o grupo, avalie uma lista considerável de ideias, problemas, temas, processos, entre outros.

Este processo possui três etapas:

- **Etapa 1:** define-se com clareza o objetivo que se pretende atingir. Os participantes intervêm um de cada vez, segundo a sequência definida, apresentando uma ideia. Nesta fase/etapa não se discutem as ideias, devendo ser todas apontadas num. Esta etapa dá-se como concluída quando se verifica que se esgotaram as ideias;
- **Etapa 2:** os elementos da equipa revêm a lista de ideias, esclarecendo e debatendo as mesmas;
- **Etapa 3:** os elementos da equipa percorrem a lista, eliminando possíveis duplicações ou combinando elementos. Pode-se também efetuar uma votação para apurar (e.g. através do diagrama de Pareto) as ideias chave.

1.7.2. O Método da Análise da Árvore de Falhas - FTA

Segundo Henley e Kumamoto (1981), a análise da árvore de falhas foi desenvolvida por H. A. Watson dos Laboratórios Bell Telephone em 1961/1962. Em 1965 foram publicados os primeiros artigos no Simpósio de Segurança patrocinado pela Universidade de Washington e a Boeing Company.

A primeira empresa comercial que verificou os benefícios e começou a usar o método foi a empresa Boeing em 1966 no desenvolvimento de aeronaves comerciais (Ericson, 1999).

Até a década de 70 o FTA tinha sido só usado em sistemas críticos de segurança, tais como em equipamentos militares e de aviação. Nos anos 70 o FTA passou a ser aplicado na área de energia nuclear (Bertsche, 2008), e no início da década de 80 a Comissão Americana Reguladora Nuclear (U.S. Nuclear Regulatory Commission) publicou o Fault Tree Handbook (Vesely *et al.*, 1981), o qual padronizou e promoveu o uso do FTA (Yang, 2007).

Contini, (1995) refere que o FTA é uma técnica dedutiva que permite a investigação de possíveis causas de ocorrência indesejadas do sistema. Esse estado, referido como "evento de topo", está

associado com o comportamento anormal do sistema, causado por uma falha do equipamento, erros humanos e/ou por perturbações externas.

Segundo Billinton e Ronald (1992), esta técnica é usada como método de avaliação qualitativa, para auxiliar a compreensão de como um sistema pode falhar, e quais as medidas que podem ser usadas para superar as causas da falha.

1.7.2.1. Vantagens e desvantagens FTA

A árvore de falhas, segundo, Ericson, (2000), McDonald, Musson e Smith (2008), possuiu vantagens e desvantagens, nomeadamente:

Vantagens:

- Fácil compreensão e aplicabilidade;
- Permite a representação esquemática de sistemas mais complexos;
- O conhecimento e identificação das causas podem contribuir com mais facilidade para a criação de medidas preventivas;
- Identifica as áreas onde existe a probabilidade de ocorrer acidentes.

Desvantagens:

- A identificação de todas as causas que contribuem para o acidente é de difícil obtenção;
- A construção da árvore de falhas é um processo muito demorado e lento, o que leva os participantes a desanimem durante a participação;
- O modelo é mais eficaz (e é recomendável) quando realizado em equipa;
- Embora auxilie na criação de medidas preventivas, não cria especificamente recomendações;
- É necessária que a equipa tenha elementos com conhecimentos específicos;
- Quando se trata de árvores de falhas complexas, as mesmas são de difícil análise sem o auxílio de programas específicos;

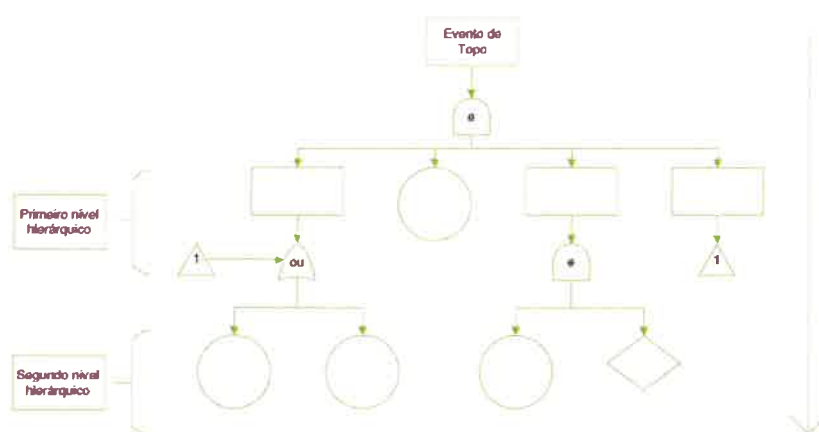
1.7.2.2. Estrutura básica de uma árvore de falhas

Uma árvore de falhas pode ser fracionada em vários níveis hierárquicos, dependendo da complexidade do sistema a analisar. São utilizados dois grupos de símbolos: as portas lógicas e os eventos.

Nível hierárquico

Os níveis hierárquicos são medidos em relação ao primeiro evento, que se designa como evento de topo. Os eventos que estejam diretamente relacionados com o primeiro evento representam-se no primeiro nível. Os eventos relacionados com os eventos do primeiro nível representam-se no segundo nível e assim por diante. Não existe um número limite de níveis, mas, quanto maior for a quantidade de níveis, maior será a quantidade de eventos encadeados, portanto mais longa será a árvore de falhas (Figura 1.11).

Quanto maior for a quantidade de níveis hierárquicos, maior será.



Fonte: Responsabilidade do Autor






Figura 1.11 – Nível hierárquico (FTA)

Representação de portas lógicas

As portas lógicas conectam os eventos de acordo com suas relações causais. Algumas dessas portas lógicas podem ter mais de um evento de entrada, mas todas apresentam só um evento de saída. Os eventos de entrada situam-se na parte inferior da porta lógica enquanto que os eventos de saída se situam na parte superior.

São usados símbolos lógicos padronizados (Tabela 1.2) normalmente encontrados em fluxogramas para representar uma sequência de eventos.

Tabela 1.2 – Símbolos lógicos do FTA

Retângulo		Descreve eventos (falhas)
Conector "E"		Representa uma falha de saída se todas as entradas existirem ao mesmo tempo
Conector "OU"		Representa uma saída se existirem qualquer uma das entradas
Círculo		Descreve uma causa raiz potencial que não pode ser dividida (este é o nível mais baixo de abstração)
Losango		Descreve uma falha que não pode ser corrigida pela equipa

Fonte: Levin e Kalal, 2003

1.7.2.3. Processo de aplicação

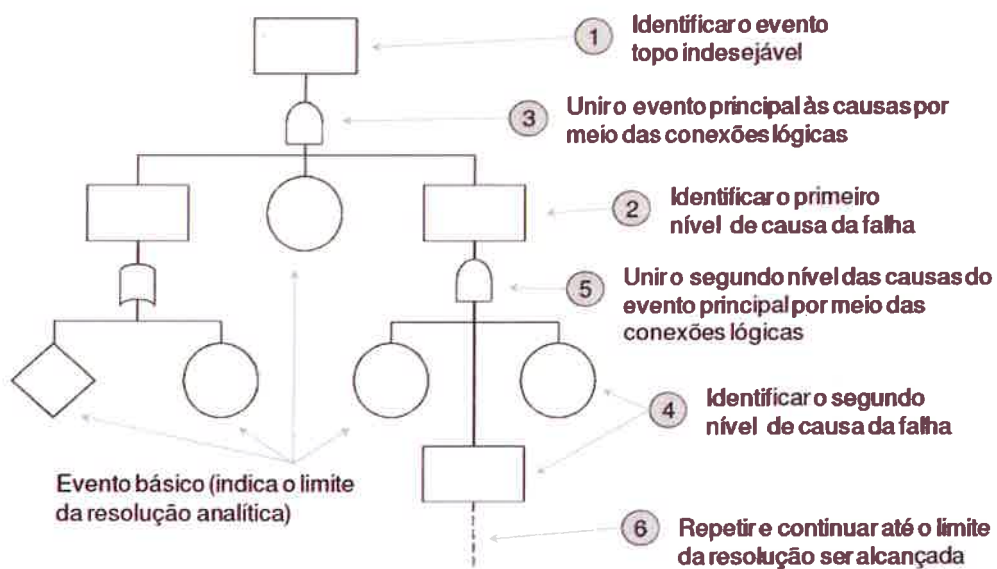
Para se determinar o comportamento da falha de um sistema e/ou de elementos do sistema juntamente com suas conexões, o evento indesejado do sistema (designado por evento topo - TOP) é primeiramente definido. No passo seguinte são analisadas possíveis falhas do próximo nível inferior do sistema e como elas poderiam ser conectadas com a falha superior. O processo descrito anteriormente é repetido até o nível mais baixo do sistema ser atingido. O nível mais baixo (designado por DOWN) corresponde aos possíveis modos de falha (Vesely *et al.*, 1981; Levin e Kalal, 2003; Bertsche 2008).

As Figura 1.12 e Figura 1.13 mostram respetivamente o procedimento básico e os passos para a elaboração de uma árvore de falhas.



Fonte: Bertsche, 2008

Figura 1.12 – Procedimento básico para a estruturação de uma árvore de falhas



Fonte: Clemens, 2002

Figura 1.13 – Etapas da construção da árvore de falhas

1.7.3. A Árvore dos Porquês

É um método simples de resolução de problemas que foi desenvolvida por Taiichi Ono, pai do Sistema de Produção Toyota. Este método consiste em formular a pergunta "Porquê" pelo menos cinco vezes para compreender o que aconteceu, e assim chegar à causa-raiz.

Um dos primeiros autores a representar o modelo de gestão da Toyota foi o autor Moden em 1981. O autor publicou um artigo onde apresentava uma primeira versão da estrutura do *Toyota Production System* (TPS). Passados dois anos, o mesmo autor apresentou uma segunda e mais bem elaborada estrutura para o TPS.

Depois da publicação de "*The Machine That Changed the World*" pelos investigadores do MIT, Womack, Jones e Roos (Womack *et al.*, 1990), o TPS passou a ser conhecido como *Lean Production* por fazer mais com menos (menos recursos, menos espaço, menos stock, menos materiais e menos tempo).

Dois dos autores (Womack e Jones, 1996), em 1996, escreveram os princípios do *Lean Thinking*. Segundos estes autores, existe cinco princípios essenciais aos sistemas Lean, são eles:

- Identificar as atividades que criam valor na perspetiva do cliente;
- Definir o fluxo de valor e remover todos os outros passos que criem desperdício;
- Com o objetivo de diminuir os tempos de processamento, criar um fluxo contínuo;
- Produzir segundo um sistema de produção Pull, ou seja, um processo apenas é despoletado quando recebe um "sinal" do processo seguinte
- Melhoria contínua do processo.

1.7.3.1. Por que motivo são 5 porquês?

Nada impede, porém, que mais (ou menos) do que 5 perguntas sejam feitas. O número 5 vem da observação de Ono que afirma que esse número costuma ser suficiente para se chegar à causa raiz, de acordo com o seguinte:

Quando as pessoas são questionadas relativamente ao que causa um determinado problema, as pessoas tendem a culpar alguma coisa ao invés procurar a causa.

Geralmente se diz que:

- No 1º porquê, temos um sintoma;
- No 2º porquê, temos uma desculpa;
- No 3º porquê, temos um culpado;

- No 4º porquê, temos uma causa;
- No 5º porquê, temos a causa raiz.

Existe o papel de moderador na Árvore dos Porquês, que tem como principal função coordenar o processo, e gerir a intervenção das diferentes partes interessadas. Quando não é possível encontrar outra causa para explicar uma determinada cadeia de acontecimentos, i.e. quando deixa de ser possível encontrar respostas para as perguntas “porquê?” o moderador deve então questionar sobre a existência de outra causa do problema e assim começar uma nova cadeia de acontecimentos.

De salientar que nem todas as causas de raiz são suscetíveis de fácil controlo. Neste sentido, quando as partes envolvidas num dado problema se deparam, no final da cadeia de causas que não sejam suscetíveis de controlo direto, como por exemplo situações que constituam causas do tipo social e/ou cultural, devem debruçar-se sobre a causa localizada no nível imediatamente mais elevado e que seja suscetível de se controlar.

1.7.3.2. Vantagens e desvantagens

O método da árvore dos porquês tem benefícios imediatos e vantagens assim como desvantagens no seu uso:

Como vantagens apresenta:

- Permite identificar a causa básica do problema; para identifica-la, deve-se avaliar se para cada resposta a correção desta causa evitará o aparecimento do problema. Em caso negativo, devemos então mais uma vez fazer a pergunta “Porquê?”; caso contrário, identificamos a causa básica;
- Identifica claramente as relações entre as possíveis causas imediatas com a causa básica;
- Utilização simples; não requer uso de ferramentas estatísticas, mas pode ser utilizada em simultâneo com outros métodos;
- Baixo custo;
- Comprometimento: pelo fato de ser um método simples, permite o envolvimento de diversos níveis funcionais; a partir do envolvimento no problema e na procura de soluções;
- Flexibilidade: sua utilização é compatível com o uso de outras técnicas de identificação de causa básica.

Como desvantagens apresenta:

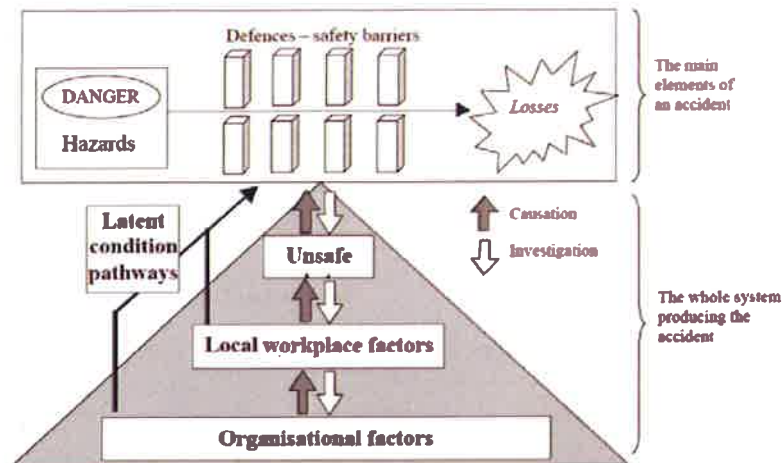
- Sucessão lógica dos porquês pode ser difícil, se as relações de causa e efeito não estejam muito claras.
- A Equipa de investigação deve ter especial cuidado para que os porquês sejam respondidos via as relações de causa e efeito, caso contrário a análise pode ficar sem sentido”.
- Caso o problema seja devido a várias causas, fica confuso definir mais de uma causa raiz a partir da resposta do último porquê.
- Caso a equipa de investigação tenha experiência poderá induzir o caminho dos porquês se a causa raiz já tiver sido pensada inicialmente.

1.7.4. Método de Investigação WAIT

Em 2003 foi iniciado o método de investigação WAIT, que se trata de uma técnica de análise de acidentes de trabalho proposta pelos autores Jacinto e Aspinwall. Este método surgiu devido à necessidade de englobar na sua metodologia de análise algumas das variáveis utilizadas no método EEAT (Eurostat, 2001), bem como o método da árvore de falhas, não usando a representação em diagramas, mas uma representação através de tabelas (Jacinto e Aspinwall, 2003).

Esta técnica foi dividida em duas fases distintas, e é baseada no modelo de *“acidentes organizacionais”*, proposto por Reason em 1997, e na *“análise do erro humano”*, proposto por Hollnagel, em 1998.

O modelo, representado na Figura 1.14 , abrange a análise de três níveis distintos, sendo eles, a organização, o espaço de trabalho e a pessoa. Segundo Jacinto e Aspinwall (2003), o método pode ser usado para explicar o modo como ocorreu o acidente, mas também pode ser utilizado como método de análise. Se seguirmos as setas pretas, estamos a proceder à identificação da forma de ocorrência do acidente, enquanto se seguirmos as setas brancas se procede à investigação do mesmo.



Fonte: Jacinto, C., & Aspinwall, E. (2003)

Figura 1.14 – Modelo de "Acidentes Organizacionais"

Conforme referido anteriormente, o método de investigação WAIT é dividido em duas fases. Na 1.ª fase, designada por análise simplificada, identificam-se as falhas ativas e os fatores que influenciaram a ocorrência do acidente, enquanto que a 2.ª fase, análise detalhada, oferece às empresas um método para identificar as oportunidades de melhoria nos Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho.

1.7.4.1. Vantagens e desvantagens WAIT

O presente método apresenta vantagens, já que o mesmo dá a orientação aos investigadores para a descoberta de pontos e aspetos positivos no caso do sinistro que se analisa, assim, poderemos ver cada análise de sinistro como uma oportunidade de melhoria dos sistemas de segurança (Jacinto & Aspinwall, 2003).

Segundo os mesmos autores, o método pode ser utilizado em vários tipos de acidentes, acidentes simples ou complexos, apesar de ser mais, sendo, no entanto, mais benéfico a aplicação do mesmo em ambientes industriais.

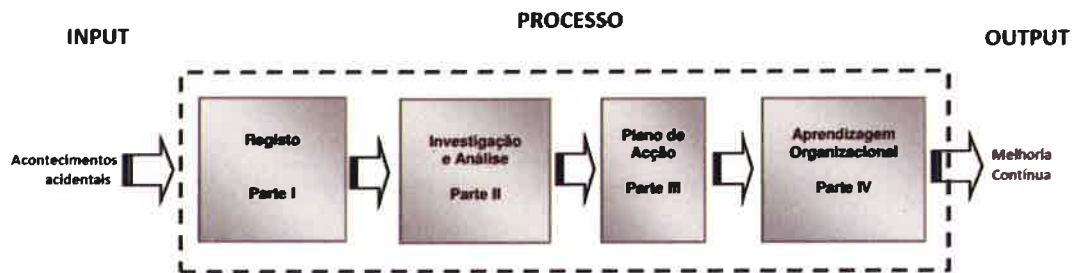
Como desvantagens, o método requerer muitas horas de treino (são recomendadas 3-4 horas), e não é apropriado para pessoas que trabalhem sozinhas e não forneçam indicações sobre quais as falhas ativas a serem incluídas na análise do acidente.

1.7.5. Registo, Investigação e Análise de Acidentes de Trabalho - RIAAT

O WAIT serviu de base para o desenvolvimento do método de Registo, Investigação e Análise de Acidentes de Trabalho (RIAAT). Esta ferramenta foi desenvolvida no âmbito de um projeto de investigação com uma equipa multidisciplinar (Jacinto et al, 2010).

De acordo com os autores, o grande desafio era desenvolver um "processo" completo e que fosse capaz de abranger todo o ciclo da informação dos acidentes: começando pela fase Inicial relativa ao simples registo do acontecimento, até à promoção da aprendizagem organizacional.

Todo o processo, está estruturado em 4 partes sequenciais (Figura 1.15). Em determinados acidentes, este processo pode ainda ser simplificado não sendo necessário percorrer as 4 partes.



Fonte: Jacinto et al, 2010/2011

Figura 1.15 – Ilustração do processo RIAAT

Esta metodologia embutida no processo RIAAT tem ligações em dois modelos conhecidos de causalidade de acidente.

- **A Parte I** do impresso está alinhada com a metodologia do Eurostat relativa a acidentes de trabalho, EEAT - Estatísticas Europeias de Acidentes de Trabalho (Eurostat, 2001) (EEAT);
- **A Parte II** refere-se à análise de causalidade e é explicitamente baseada no modelo dos "acidentes organizacionais", proposto por Reason (1997), já abordado anteriormente. Nesta parte específica faz-se uma adaptação ao modelo epidemiológico (teoria do "queijo suíço"), acrescentando-lhe mais um nível externo, respeitante à legislação de SST, onde se procuram possíveis problemas legais que possam existir. Os autores defendem que não se deve ignorar o facto de que muitas organizações, em particular as de menor dimensão, terem dificuldades em implementar as políticas de segurança devido à falta de recursos com que se deparam, baseando-se assim só nos requisitos mínimos legais. Ao utilizarem o método RIAAT "obriga" por um lado, a procura de requisitos legais que possam estar na origem do acidente, e por outro lado, que sejam identificadas falhas ou omissões ao nível da legislação.
- **A Parte III** tem como objetivo assegurar que as Avaliações de Risco existentes, estão completas e/ou são revistas tendo em consideração o incidente/acidente em análise. **A Parte IV** tem com o objetivo garantir que as lições relevantes são extraídas. Conduz-se o investigador a responder a duas questões-chave: "Que lição? Porquê?", mas também assegura que são partilhadas as lições mais importantes ("Com quem? Como?").

1.7.5.1. Vantagens e Desvantagens RIAAT

Sendo o RIAAT um processo dividido por etapas, provoca que um conjunto de atividades que transformam entradas em saídas, cobrindo assim o ciclo da informação no que refere à análise e investigação de um incidente/acidente. Desde modo, facilita a elaboração de um procedimento de registo, análise e investigação de incidentes e acidentes de trabalho que se enquadra naturalmente num sistema de gestão SST

Apresenta ainda como vantagem, a utilização das variáveis EEAT – Estatísticas Europeias dos Acidentes de Trabalho do Eurostat (2001) para a codificação das variáveis respeitantes ao sinistrado, ao acidente e à lesão, entre outras.

Como desvantagens podemos indicar o facto da não existência de uma codificação para as Falhas Ativas, podendo levar a interpretações subjetivas e de difícil preenchimento.

Visto que o sistema de classificação adotado pelo RIAAT se encontra adaptado a ambientes industriais, torna-se uma desvantagem quando aplicado a outras áreas.

1.8. ANÁLISE DA CAUSA RAIZ (RCA)

Análise de causa raiz e os MASP's apresentam uma diferença significativa. Os MASP's procuram a resolução de problemas como um todo e como se deve aplicar numa organização, mas não se focam especificamente em encontrar a causa raiz do problema.

Encontrar a causa raiz do problema é só uma das etapas do processo, e em muitos MASP's, qualquer método para analisar a causa raiz pode ser utilizado.

Os MASP's detalham os problemas em várias etapas, e muitas vezes, a etapa que diz respeito a encontrar a causa raiz não tem a profundidade devida, ou seja, não existe uma preocupação em determinar a causa raiz do problema, mas sim apontar as causas próximas. Também se dá o caso de a análise de causa raiz constar como uma etapa do MASP, porém a maneira de como efetivamente se obtém a causa raiz do problema e o método investigativo a ser utilizado não são claramente definidos ou detalhados. Nessas situações, as probabilidades do problema não voltar a ocorrer são pequenas, uma vez que, caso não se tenha atuado na sua causa raiz, significa que a mesma não foi tratada / resolvida, e poderá existir a probabilidade de este ou outros problemas associados a mesma causa raiz ocorrerem.

Encontrar a causa raiz é a chave para impedir que a falha / acidente ocorra no futuro.

1.8.1. Definição segundo os autores

Consoante o autor, assim são os significados diferentes sobre causa raiz, causa imediata, causa básica e fator contribuinte.

Causa imediata é a razão mais óbvia que antecedeu um acontecimento inesperado (Health and Safety Executive - HSE, 2004; Bird e Germain, 1986). Bird e Germain (1986) ainda complementam a definição anterior onde afirmam que a causa imediata normalmente está relacionada a práticas e condições abaixo do padrão.

Para a HSE (2004), a causa básica está relacionada a fatos considerados menos óbvios de sistemas e/ou organização que provocaram um evento adverso. Já para Bird e Germain (1986), a causa básica é a real causa por trás do sintoma, é a razão pela qual ocorreram os atos e as condições abaixo do padrão. Os autores consideram ainda que a causa básica também pode ser chamada como causa raiz ou causa contribuinte.

Os autores dividem as causas básicas em fatores pessoais e fatores do trabalho:

- **Fatores Pessoais**

- Falta de conhecimento ou capacidade para a tarefa;
- Falta de habilidade para executar a tarefa;
- Falta de motivação ou motivação inadequada;
- Problemas físicos, psicológicos ou mentais;
- Imperícia, negligencia, imprudência, ato inseguro, condição insegura.

- **Fatores de Trabalho**

- Normas e procedimentos inadequados de trabalho;
- Normas e procedimentos inadequados de engenharia e projetos;
- Desgaste pelo uso normal ou anormal;
- Riscos inerentes ao trabalho;
- Riscos inerentes ao ambiente.

Verifica-se que existe uma pequena diferença de conceito entre as duas publicações atrás referidas.

A HSE (2004) considera que a causa raiz é originada normalmente da falha de gestão planeamento ou falha organizacional. Elas são as iniciadoras de outras falhas que provocarão o evento inesperado. Já os autores Bird e Germain (1986) chamam estas falhas como perda de controlo e incluem a falta de planeamento, organização, liderança muito semelhante ao que HSE chama de causa raiz.

Ammerman (1998) refere que existe um pequeno engano ao se chamar a razão principal de um evento como causa raiz, ele sugere que essa denominação seja "fator causal" que por sua vez pode ser chamada como causas contribuintes ou causas possíveis.

Heuvel *et al.* (2005, Pp.2) definem que as causas raízes são as mesmas causas básicas e salientam: “*são as causas mais básicas que podem ser razoavelmente identificadas e que os gerentes tenham o controle para consertá-las por meio da geração de recomendações efetivas para prevenir a recorrência*”. No entanto os autores consideram os fatores causais como aqueles que influenciam no curso do evento e que são os maiores contribuidores de uma ocorrência. Em caso de eliminação dos fatores causais, poderá ser prevenido a ocorrência e/ou reduzir a severidade de um evento.

Para Ammerman (1998) existe uma distinção óbvio entre fatores causais, fatores contribuintes e causas raízes. Os fatores causais poderão ser causas raízes ou fatores contribuintes desde quando sejam feitas as seguintes questões:

1. Na possibilidade de o fator causal não estar presente o problema não iria ocorrer?
2. Se o problema for corrigido e/ou eliminado, o problema identificado não retornará devido ao mesmo fator casual?

Se as duas questões anteriores forem respondidas afirmativamente, então o fator causal é uma causa raiz. Se elas forem respondidas negativamente, então o fator causal será então um fator contribuinte.

Frequentemente existe a possibilidade de ao longo da investigação acreditar-se erradamente que se chegou à causa raiz do problema. Nestas situações, devemos colocar a questão “Em caso de eliminação dessa causa, iremos conseguir eliminar definitivamente o problema?”. Em caso afirmativo, podemos dizer que existe grande probabilidade dessa causa ser a causa raiz. Em caso negativo, poderemos então não estar perante a causa raiz.

1.8.2. Quando realizar a análise da causa raiz (RCA)

Todas as vezes que um problema ocorre, qualquer incidente (acidente ou quase-acidente) ocorrido no local de trabalho, deve sempre ser realizado a RCA.

Porém, muitas vezes não se verifica o atrás descrito, isto porque as empresas não possuem recursos e/ou tempo suficiente para realizar todas as análises necessárias, visto ser um processo que envolve várias etapas, e consome tempo de trabalhadores e equipas de investigação.

Assim, deve-se realizar uma priorização dos problemas que serão alvo de análise. Esta priorização deve ser definida pelas organizações, mas, poderá basear-se na frequência de ocorrência do problema ou a realização de uma análise verificando quando é que os problemas tiverem consequências sérias, tais como, grande prejuízo, impacto ambiental ou acidentes sérios com perda ou dano à vida de trabalhadores.

Segundo Ursprung e Gray (2013), as organizações devem possuir um critério que defina para quais problemas realizar a RCA. Após definição desse critério, deve-se adotar também um mecanismo para identificar esses eventos e alertar os trabalhadores, caso seja necessário.

1.9. EEAT E PANORAMA NACIONAL

1.9.1. Estatísticas Europeias de Acidentes de Trabalho (Eurostat, 2001) - EEAT

O método EEAT, visto ser uma metodologia em fase de implantação, foi fragmentado em várias fases. As Fases I e II do método EEAT começaram a ser implementadas em 1993 e 1996.

Na **Fase I** foram abrangidas as variáveis referentes à identificação da atividade económica do empregador, profissão, idade e sexo do sinistrado, ao tipo de lesão e parte do corpo atingida, bem como localização geográfica, e à data e hora do acidente.

A **Fase II** complementa estas primeiras informações, dando indicação do tamanho da empresa, nacionalidade da vítima, situação profissional, bem como as consequências do acidente em termos de dias perdidos, incapacidade permanente ou falecimento na sequência do acidente (European Commission, 2009).

A **Fase III** do método EEAT, implementada a partir de 2001, engloba novas variáveis e harmoniza as classificações das causas e circunstâncias dos acidentes de trabalho, permitindo assim definir claramente o acidente, fornecendo os resultados a partir dos quais se definem as políticas de prevenção.

As variáveis definidas na metodologia EEAT são:

Caracterizar o sinistrado:

- Sexo;
- Idade;
- Situação profissional;
- Profissão;
- Nacionalidade.

Caracterizar o empregador:

- Atividade económica do empregador;
- Dimensão da empresa;
- Unidade local da empresa.

Caracterizar o acidente:

- Localização geográfica;
- Data;
- Hora do acidente.

Caracterizar as consequências:

- Tipo de lesão;
- Parte do corpo atingida;
- Dias de trabalho perdidos.

Variáveis estabelecidas para complementar a informação relativa às causas e circunstâncias:

- Posto de trabalho
- Tipo de local;
- Tipo de trabalho;
- Contacto – Modalidade da lesão;
- Agente material do Contacto – Modalidade da lesão;
- Desvio;
- Agente material do Desvio;
- Atividade física específica;
- Agente material da Atividade física específica.

A introdução destas variáveis, como se observa na Figura 1.16, permitiu obter uma caracterização da empresa, da exposição, da organização, das condições de trabalho, do próprio empregado, do local do trabalho, do sinistrado e do desenrolar dos acontecimentos. Todas estas variáveis forneceram uma descrição do que contribuiu para a ocorrência do acidente, permitindo assim uma análise mais pormenorizada do acidente e dando origem a medidas de proteção mais eficazes.



Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 1.16 – EEAT: Modelo Esquemático

1.9.2. Índices Estatísticos

A caracterização dos acidentes de trabalho, segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), deverá ser essencialmente estatística através do apuramento de um conjunto de índices específicos o que não invalida, porém que seja complementada com outros dados, nomeadamente, os recolhidos aquando da análise do episódio, que melhorem essa mesma caracterização.

Atualmente publicam-se em vários países, estatísticas coletivas de acidentes de trabalho, nomeadamente as estatísticas por ramo de atividade económica.

Para o registo dos dados relativos aos acidentes é fundamental a existência de um impresso de participação de acidente (**Anexo I**), o qual deve conter toda a informação necessária relativamente ao acidente.

1.9.3. Principais índices estatísticos

Acompanhar os índices estatísticos dos acidentes de trabalho torna perceptível ao longo do tempo a sua evolução, as flutuações que sofre, as tendências, entre outros, conduzindo à criação de

um histórico que no fundo retrata um determinado contexto laboral e o impacto da sinistralidade quer nos locais de trabalho em causa quer na vida pessoal e profissional dos lesionados.

Segundo Miguel (2002), os principais índices estatísticos a calcular são:

1.9.3.1. Índice de Frequência (I_F)

O Índice de Frequência (I_F) é o número de acidentes com baixa ocorridos num dado período em cada milhão de Homenshora trabalhadas no mesmo período, traduzindo a probabilidade de ocorrência de acidentes. É calculado pela seguinte expressão:

$$I_F = \frac{\text{n.º de acidentes com baixa}}{\text{n.º de Homens} \times \text{Horas Trabalhadas}} \times 10^6 \quad (1.1)$$

1.9.3.2. Índice de Gravidade (I_G)

Por sua vez, o Índice de Gravidade (I_G) é o número de dias úteis de trabalho perdidos pelo conjunto de trabalhadores acidentados num dado período em cada milhão Homenshora trabalhadas nesse mesmo período, traduzindo as consequências dos acidentes. É calculado pela seguinte expressão:

$$I_G = \frac{(\text{n.º dias úteis perdidos})}{\text{n.º de Homens} \times \text{Horas trabalhadas}} \times 10^6 \quad (1.2)$$

Para efeitos de aplicação desta expressão, considera-se que cada acidente mortal equivale a uma perda de 7500 dias de trabalho (penalização estatística), de acordo com a resolução da 6ª Conferência Internacional dos Estaticistas do Trabalho, em 1942).

1.9.3.3. Índice de incidência

O Índice de Incidência (I_I) é o número de acidentes com baixa ocorridos num dado período por cada mil trabalhadores expostos a risco no mesmo período. É calculado pela seguinte expressão:

$$I_I = \frac{\text{n.º acidentes com baixa} \times 10^3}{\text{n.º Trabalhadores}} \quad (1.3)$$

1.9.3.4. Índice combinado

O Índice de Combinado (I_{AG}) dos acidentes de trabalho é o número médio de dias de trabalho úteis perdidos por cada acidente, realçando a gravidade dos acidentes ocorridos. É calculado pela seguinte expressão:

$$I_D = \frac{I_G}{I_F} \times 10^3 \quad (1.4)$$

1.9.4. Evolução da Sinistralidade Laboral em Portugal

Os acidentes de trabalho afetam a qualidade de vida e refletem-se assim na economia nacional, sendo fundamental conhecer quais os seus impactos socioeconómicos, identificar novas estratégias para intervir, e monitorizar a implementação de novas práticas, controlando assim os seus resultados, em termos de custo/benefício.

A responsabilidade pela reparação dos danos dos acidentes de trabalho encontra-se repartida pelas Entidades Empregadoras, pelas Seguradoras e pelo Estado, tendo sido estimados os custos suportados por cada entidade.

Em Portugal, segundo o Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de novembro, que estabelece a Classificação Portuguesa de Atividades Económicas, estas estão organizadas da seguinte forma:

- A. Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca;
- B. Indústrias extrativas;
- C. Indústrias transformadoras;
- D. Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio;
- E. Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição;
- F. Construção;
- G. Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos;
- H. Transportes e armazenagem;
- I. Alojamento, restauração e similares;
- J. Atividades de Informação e de comunicação;
- K. Atividades financeiras e de seguros;
- L. Atividades imobiliárias;
- M. Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares;
- N. Atividades administrativas e dos serviços de apoio,
- O. Administração Pública e defesa; segurança social obrigatória;
- P. Educação;
- Q. Atividades de saúde humana e apoio social;
- R. Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas;
- S. Outras atividades de serviços;

- T. Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio;
- U. Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

Deste modo, tendo em consideração a CAE – Rev. 3, e através da consulta de dados estatísticos fornecidos pelo Gabinete de Estratégia e Estudos (GEE/ME), representados na Tabela 1.3, verifica-se que para os acidentes de trabalho, relativamente ao ano de 2013, em que se conhece a atividade económica do estabelecimento ao qual o sinistrado está afeto, mais de metade ocorreram nos setores “C - Indústrias transformadoras”, “G comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas” e “F - Construção” (26,3%, 13,5% e 17,4,3%, respetivamente).

Tabela 1.3 – Total de acidentes de trabalho, segundo a atividade económica série 2009 / 2013

CAE-Rev. 3	Total de acidente de trabalho				
	2009	2010	2011	2012	2013
TOTAL	217.393	215.632	209.183	193.611	195.578
A. Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca;	7.670	7.005	7.000	5.839	6.564
B. Indústrias extrativas;	1.407	1.674	1.137	1.245	978
C. Indústrias transformadoras;	58.235	57.327	54.611	51.930	51.379
D. Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio;	204	210	142	192	173
E. Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição;	2.693	2.862	3.086	2.465	3.160
F. Construção;	45.118	44.304	38.572	28.093	26.435
G. Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas;	34.867	33.942	33.856	34.108	33.759
H. Transportes e armazenagem;	10.163	10.323	12.846	13.291	11.105
I. Alojamento, restauração e similares;	11.902	12.172	11.860	11.481	11.138
J. Atividades de Informação e de comunicação;	663	638	664	722	845
K. Atividades financeiras e de seguros;	944	790	688	669	579
L. Atividades imobiliárias;	891	977	844	583	671
M. Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares;	2.331	2.244	2.122	2.332	2.437
N. Atividades administrativas e dos serviços de apoio;	13.674	13.321	15.220	12.846	15.435
O. Administração Pública e defesa; segurança social obrigatória;	6.596	7.610	6.163	6.337	8.153
P. Educação;	1.854	1.686	1.651	1.688	2.023

CAE-Rev. 3	Total de acidente de trabalho				
	2009	2010	2011	2012	2013
Q. Atividades de saúde humana e apoio social;	10.543	11.493	13.024	14.933	15.373
R. Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas;	1.795	1.807	1.847	1.803	1.996
S. Outras atividades de serviços;	3.204	3.714	3.059	2.685	2.354
T. Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio;	1.385	1.180	704	325	810
U. Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.	25	20	24	27	18
CAE Ignorada	1.229	333	65	19	190

Fonte: GEE/ME, Acidentes de Trabalho

Já no que respeita aos acidentes mortais (Tabela 1.4), tendo em consideração o ano de 2013, as posições alteram-se, sendo que 26,3% ocorreram na secção "F construção" e 16,9% na "A agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca e 15,6% na "C indústrias transformadoras" .

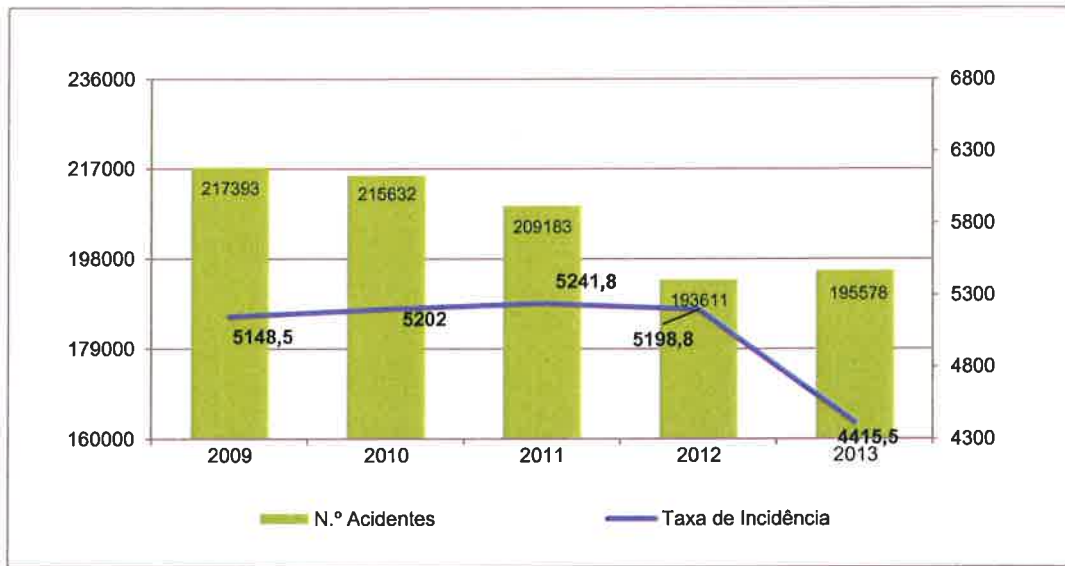
Tabela 1.4 – Acidentes de trabalho mortais, segundo a atividade económica, série 2009 / 2013

CAE-Rev. 3	Acidentes de trabalho mortais				
	2009	2010	2011	2012	2013
TOTAL	217	208	196	175	160
A. Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca;	19	28	29	27	27
B. Indústrias extrativas;	8	5	6	4	3
C. Indústrias transformadoras;	29	27	30	33	25
D. Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio;	0	0	0	1	0
E. Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição;	7	3	2	2	1
F. Construção;	76	67	57	55	42
G. Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas;	20	22	24	14	16
H. Transportes e armazenagem;	23	33	23	17	23
I. Alojamento, restauração e similares;	1	4	5	1	3

CAE-Rev. 3	Acidentes de trabalho mortais				
	2009	2010	2011	2012	2013
J. Atividades de Informação e de comunicação;	2	1	1	0	0
K. Atividades financeiras e de seguros;	0	1	0	0	1
L. Atividades imobiliárias;	3	0	1	0	0
M. Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares;	4	3	2	5	2
N. Atividades administrativas e dos serviços de apoio;	20	8	6	7	5
O. Administração Pública e defesa; segurança social obrigatória;	3	2	4	4	9
P. Educação;	1	0	0	0	0
Q. Atividades de saúde humana e apoio social;	0	2	0	2	1
R. Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas;	0	0	2	2	0
S. Outras atividades de serviços;	0	1	2	1	1
T. Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio;	0	1	2	0	1
U. Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.	0	0	0	0	0
CAE Ignorada	1	0	0	0	0

Fonte: GEE/ME, Acidentes de Trabalho

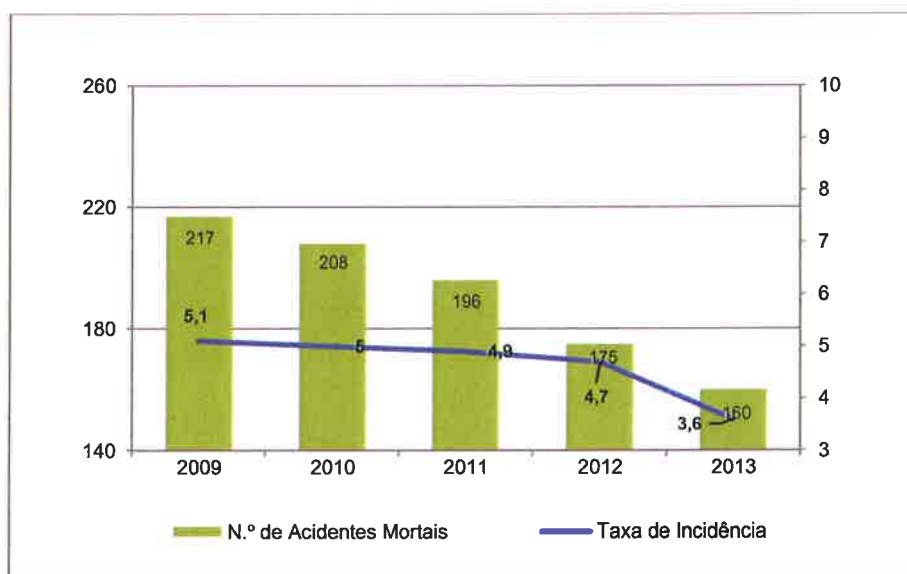
Foi em 2012 que ocorreram menos acidentes, no entanto, relativizando o número de acidentes à população exposta ao risco, o ano de 2013 foi o que efetivamente registou a taxa menor: 4 415,5 por cada 1.000 trabalhadores. (Figura 1.17).



Fonte: GEE/ME, Acidentes de Trabalho

Figura 1.17 – Acidentes de trabalho e taxas de incidência, série 2009 / 2013

Quanto aos acidentes com consequência mortal, é de salientar a positiva descida tanto do número de acidentes como da taxa associada (Figura 1.18).

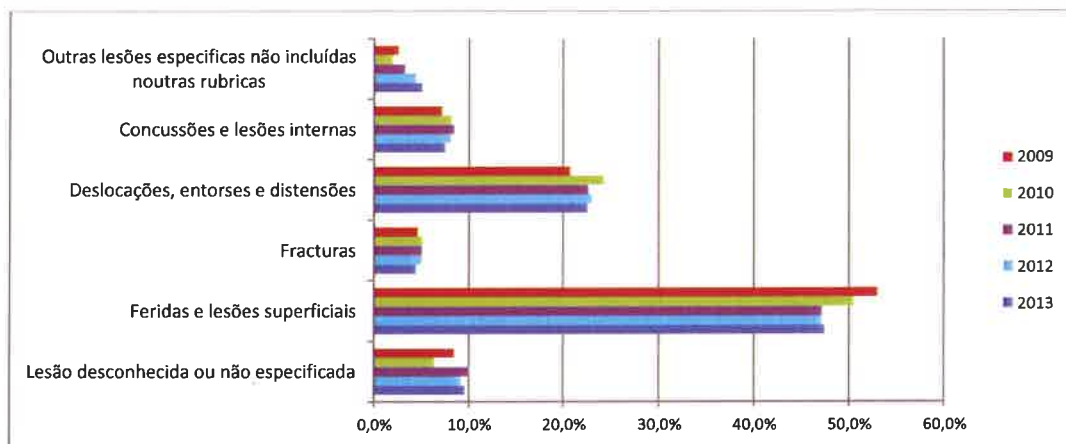


Fonte: GEE/ME, Acidentes de Trabalho

Figura 1.18 – Acidentes de trabalho mortais e taxas de incidência, série 2009 / 2013

Os acidentes de trabalho identificados na Figura 1.19 e Figura 1.20 dizem respeito ao total de acidentes de trabalho por natureza de lesão com percentagem superior a 5% em pelo menos um dos anos em estudo.

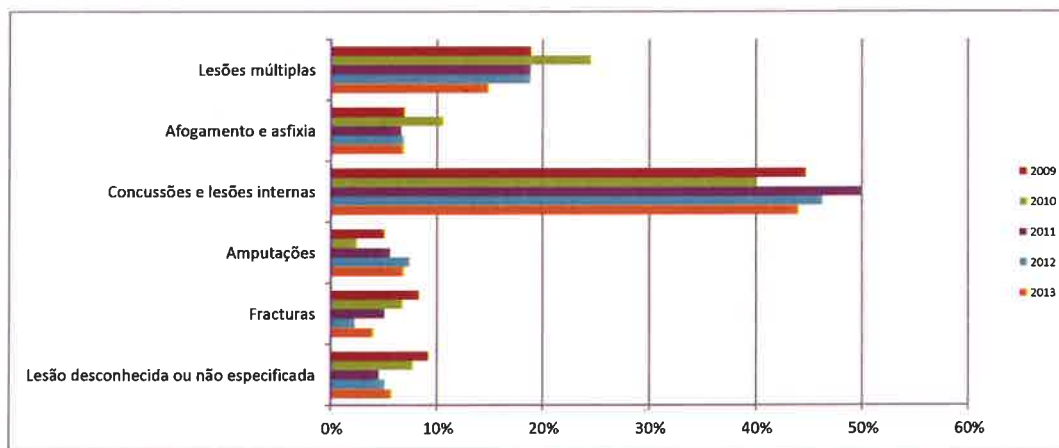
Para aqueles em que se conhece esta informação e, no que diz respeito à natureza lesão, mais de 45% do total dos acidentes os sinistrados sofreram apenas “*lesão desconhecida ou não especificada*”, nos cinco anos em estudo (Figura 1.19).



Fonte: GEE/ME, Acidentes de Trabalho

Figura 1.19 – Acidentes de trabalho por natureza de lesão, série 2009 / 2013

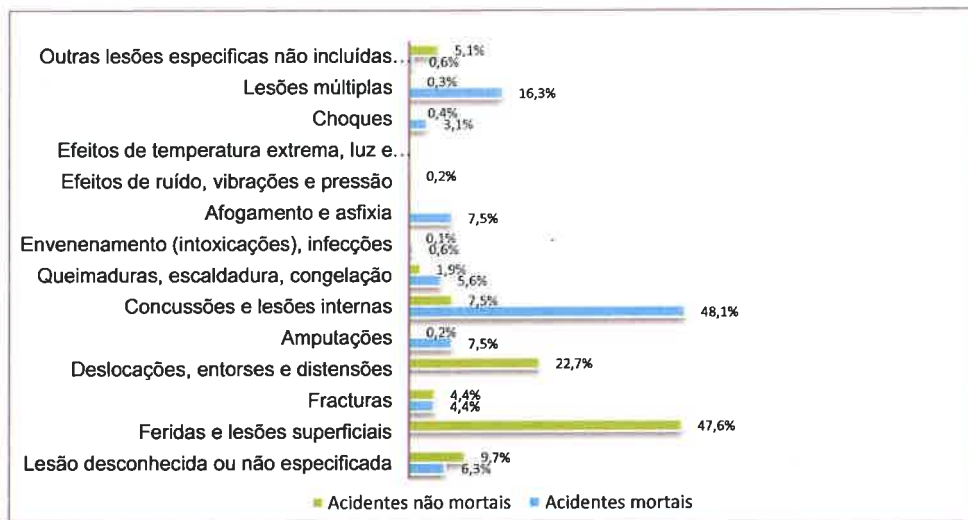
Para os acidentes com consequência mortal, as lesões mais frequentes foram as “*concussões e lesões internas*” e as “*lesões múltiplas*” (Figura 1.20).



Fonte: GEE/ME, Acidentes de Trabalho

Figura 1.20 – Acidentes de trabalho mortal por natureza de lesão, série 2009 / 2013

No cômputo geral dos acidentes não mortais do ano 2013 para os quais se conhece a lesão ou lesões sofridas, 47,6% deram origem a “*feridas e lesões superficiais*”. As lesões mais frequentes nos acidentes com consequência mortal foram as “*concussões e lesões internas*” (48,1%) e as “*lesões múltiplas*” (16,3%) (Figura 1.21).

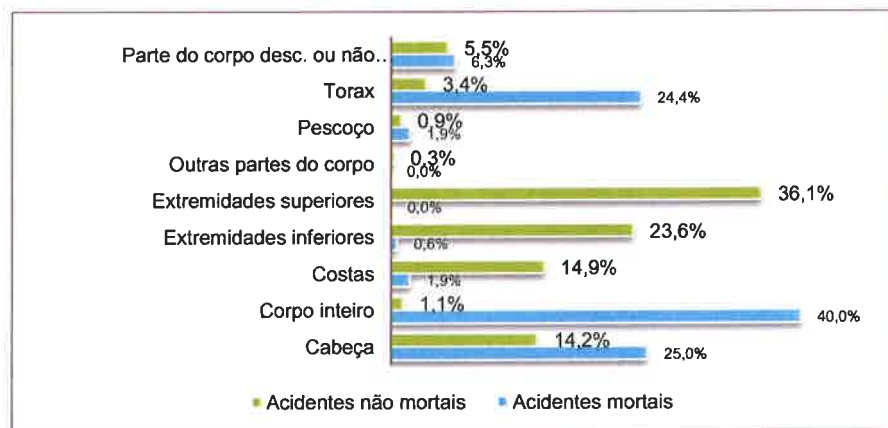


Fonte: GEE/ME, Acidentes de Trabalho

Figura 1.21 – Acidentes de trabalho por natureza de lesão, ano 2013

Ainda relativamente a 2013, no que respeita à parte do corpo lesionada, em 36,1% dos acidentes não mortais, as partes do corpo mais atingidas localizaram-se nas “*extremidades superiores*” e 23,6% nas “*extremidades inferiores*”.

Ao nível dos mortais, as partes do corpo mais frequentemente atingidas foram o “*corpo inteiro*” (40%), a “*cabeça*” (25%) e o “*tórax e órgão torácicos*” (24,4%). (Figura 1.22).



Fonte: GEE/ME, Acidentes de Trabalho

Figura 1.22 – Acidentes de trabalho por parte do corpo atingida, ano 2013

CAPÍTULO 2 METODOLOGIA

Pretende-se com esta dissertação atingir um objetivo geral claro: analisar quais os métodos ou ferramentas de análise de incidentes e acidentes de trabalho e estabelecer procedimentos a serem adotados para a comunicação, registo, classificação, investigação e análise de acidentes e incidentes, registo e verificação das ações a fim de determinar as causas.

Neste contexto, e como objetivo específico, pretende-se aplicar no Grupo BRISA um procedimento de Comunicação e Investigação de Incidentes / Acidentes de Trabalho.

2.1. ENQUADRAMENTO

O desenvolvimento prático consistiu nas seguintes duas etapas sequenciais:

1) caracterização da sinistralidade da empresa utilizando a análise simplificada do procedimento (Parte 1 e Parte 2 da Ficha de investigação de Acidentes de Trabalho), na qual o acidente é descrito cronologicamente até à informação sobre o tipo de lesão e parte do corpo atingida. O estudo da sinistralidade do grupo Brisa teve em consideração os sinistros ocorridos entre os anos de 2011 a 2015, num total de 414 acidentes;

2) execução de uma análise aprofundada aos fatores de causalidade latentes, fazendo uso da Parte 3, Parte 4 e Parte 5 da Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho, usando como referência um acidente de trabalho ocorrido no grupo brisa.;

Para alcançar os objetivos propostos, foi necessária uma metodologia de investigação que salientasse as seguintes fases essenciais:

- pesquisa bibliográfica;
- discussão com os profissionais do sector;
- análise da informação recolhida;

A presente dissertação inclui cinco fases principais: 1) estudo da sinistralidade do grupo Brisa, 2) descrição das etapas do processo de Comunicação e Investigação de Incidentes / Acidentes de Trabalho e 3) desenvolvimento do procedimento e da ficha de investigação de acidentes de trabalho, 4) exemplo prático do procedimento e 5) conclusões.

2.2. PERTINÊNCIA DO ESTUDO

A pertinência deste estudo justifica-se pela atualidade da questão no presente contexto laboral e pelo seu enquadramento nos objetivos da Estratégia Comunitária para a Segurança e Saúde no Trabalho (SST) 2014-2020 (Social and Economic Comité, 2014; Autoridade para as Condições do Trabalho). A prevenção de riscos e a promoção de condições mais seguras e saudáveis no local de trabalho são essenciais não só para melhorar a qualidade do emprego e as condições de trabalho, como também para promover a competitividade.

As doenças profissionais, incluindo as doenças provocadas ou agravadas por más condições de trabalho, constituem uma carga pesada para os trabalhadores, as empresas e os sistemas de segurança social. Evitar que os trabalhadores sejam vítimas de acidentes graves ou de doenças profissionais e promover a saúde dos trabalhadores ao longo da sua vida profissional, desde o seu primeiro emprego, é fundamental.

Na investigação e análise de acidentes, a NP 4397:2008 refere que, *“a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para registar, investigar e analisar incidentes”*.

A referida Norma, estabelece que *“a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para registar, investigar e analisar”* os mesmos, de modo a ser possível:

- a) “Determinar as deficiências da SST subjacentes e outros fatores que possam causar ou contribuir para a ocorrência de incidentes;”
- b) “Identificar a necessidade de ações corretivas;”
- c) “Identificar oportunidades de ações preventivas;”
- d) “Identificar oportunidades para a melhoria contínua;”
- e) “Comunicar os resultados de tais investigações.”

Por sentir que existe uma lacuna nesta área da Segurança ao nível da capacidade de reação depois de um evento indesejável, pretende-se com esta dissertação criar uma metodologia e procedimento de incidentes e acidentes de trabalho.

2.3. DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

Como limitação da pesquisa, a condução do projeto centra-se somente no Grupo Brisa, que possuem distintas classificações no que diz respeito ao CAE-Rev 3 (classificação portuguesa de atividade económica).

Relativamente à implementação do procedimento, na etapa de investigação de acidentes, somente foi aplicado um método dos cinco em estudo, não garantido assim que ao utilizar outros dos quatro métodos que o resultado da investigação fosse semelhante.

Para uma melhor compreensão da aplicação do procedimento, apenas foi exemplificado com um sinistro ocorrido no grupo Brisa.

Desse modo, os resultados empíricos não são generalizáveis, mas o modelo proposto, seu conceito e características são passíveis de abstração e adequação para diferentes contextos, bem como os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

2.4. ESTUDO DA SINISTRALIDADE DO GRUPO BRISA

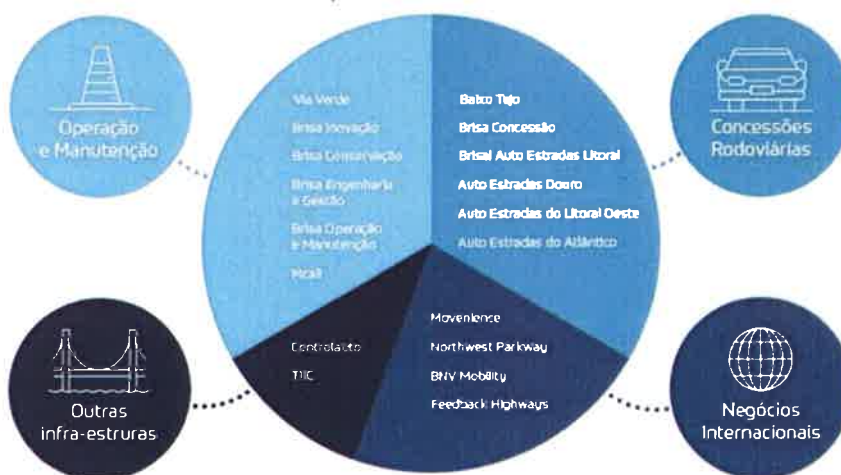
2.4.1. Breve introdução sobre a atividade da empresa

A Brisa Autoestradas de Portugal foi fundada em 1972. Em 40 anos, transformou-se numa das maiores operadoras de Autoestradas a nível internacional e na maior empresa de infraestruturas de transporte em Portugal.

A atividade da Brisa desenvolve-se em 4 grandes áreas de negócio:

- Concessões rodoviárias,
- Serviços rodoviários,
- Infraestruturas;
- Internacional.

Em Portugal, a Brisa Auto-estradas detém seis concessões rodoviárias – Concessão Brisa, Auto-estradas do Atlântico, Brisal, Douro Litoral, Baixo Tejo e Litoral Oeste –, que integram 17 Autoestradas e totalizam 1 678 km (Figura 2.1 **Error! Reference source not found.**).



Fonte: Brisa Auto-estradas

Figura 2.1 – Atividade da Brisa

2.4.1.1. Missão e Valores

Missão

Desde a sua génese, o Grupo Brisa desempenhou um papel decisivo no financiamento, projeto, construção e operação de uma rede de Autoestradas, que constitui a espinha dorsal do sistema rodoviário português. É por isso que o Grupo assume como lema corporativo a sua condição de "Parceiro para o Desenvolvimento de Portugal", que alarga a todas as geografias onde se estabelece e desenvolve a sua atividade, seja como concessionário de infraestruturas, seja como fornecedor de serviços rodoviários avançados.

O surgimento de novas tendências, os desenvolvimentos tecnológicos e as mutações nos padrões de comportamento dos agentes económicos exigem a adoção de uma resposta proativa, colocando a mobilidade, suportada na maximização da atual infraestrutura, como uma condição para o crescimento económico.

Com estas transformações a empresa entrou numa nova era, onde o conceito da Mobilidade adquire um significado mais amplo e traz consigo novos desafios.

Daqui nasce uma nova missão: ***Proporcionar mobilidade eficiente para as pessoas.***

Neste contexto, a Brisa repensou a sua estratégia e definiu uma nova visão, preparando-se para gerir as alterações na sociedade e principalmente o seu impacto na procura e nos custos de exploração. A Mobilidade é uma condição para o crescimento económico e a nova visão da Brisa responde a essa condição:

Os valores

A experiência do Grupo Brisa e a capacidade de resposta que este teve para cumprir com a sua missão, permitiu a criação de uma cultura de Grupo Brisa baseada nos valores:

- Ética
- Excelência
- Inovação
- Pessoas

2.4.1.2. Brisa no Mundo

- **Northwest Parkway – Estados Unidos da América (Denver, Colorado)**

A concessão estende-se por 18 km, dos quais 14 já construídos e em operação, sendo parte integrante da cintura rodoviária de Denver, Colorado, um dos Estados com perspectivas de maior crescimento nos Estados Unidos. A duração do contrato de concessão é de 99 anos e envolve um investimento na ordem dos 375 milhões de euros.

A Brisa detém a totalidade do capital desta concessionária. Esta foi a primeira concessão ganha pela Brisa no mercado norte-americano e constitui um importante marco no processo de criação de valor e de internacionalização da Brisa.

- **Brisa Nedmobiel Ventures (BNV) – Holanda**

Criada no final de 2010, a Brisa Nedmobiel Ventures (BNV) concretiza a parceria 50/50 entre a Brisa e a empresa holandesa NedMobiel, com vista à participação em projetos de mobilidade (avoid rush hour, road pricing, mobility budgets) no mercado holandês e em mercados vizinhos do Norte da Europa, respondendo também à crescente procura de serviços de operação e manutenção, por parte de concessionárias e de entidades estatais, no espaço EMEA (Europa, Médio Oriente e África).

Do portfólio da BNV destacam-se dois dos mais importantes projetos de mobilidade a decorrer na Holanda, em Roterdão e em Utrecht, e o contrato de consultoria de operação e manutenção relativo ao projeto de uma Autoestrada de 400 km, que ligará as cidades de Gebze e Izmir, na Turquia.

A BNV vai posicionar-se como uma plataforma de internacionalização da Brisa, através da prestação de serviços e soluções de mobilidade inovadoras e da prestação de serviços de operação e manutenção.

- **Feedback Brisa Highways – Índia**

Fruto de um processo de avaliação e reconhecimento do mercado indiano como prioritário para o crescimento internacional da Brisa, foi constituída, no final de 2010, a Feedback Brisa Highways (FBH), empresa indiana detida a 40% pela Brisa e a 60% pelos parceiros indianos da Feedback Ventures. Esta joint-venture pretende-se posicionar como uma empresa líder na operação, manutenção e cobrança de portagens de Autoestradas na Índia.

Com 12.000 km de Autoestradas já construídas e requalificadas, 9.000 km em construção e 25.000 km previstos para lançar e adjudicar no período 2011-2015, a maioria dos quais em regimes de Parcerias Público-Privadas, a Índia é atualmente o mercado mundial com o maior e mais ambicioso plano de requalificação, modernização e construção de Autoestradas. Através da FBH, a Brisa pretende duplicar, a curto prazo, a extensão total de Autoestradas que opera atualmente

2.4.1.3. Empresas do Grupo

Além de líder nas infraestruturas de transporte, o Grupo desenvolve soluções inovadoras com vista a uma experiência do cliente em mobilidade cada vez mais rápida, segura e conveniente, assentando o seu crescimento em inovação, tanto em Portugal como no Mundo. Fazem parte do grupo as seguintes empresas.

Via Verde

A comodidade da condução nas Autoestradas da Brisa deve-se muito à possibilidade de cobrança eletrónica de portagens pela Via Verde.

O pagamento eletrónico, efetuado através de uma comunicação rádio entre a unidade de bordo (a OBU) e o equipamento instalado na via (RSE), foi disponibilizado a outras operadoras de Autoestradas em Portugal, promovendo a interoperabilidade entre as diversas redes.

Constituída a 29 de setembro de 2000, a Via Verde Portugal é uma das empresas mais emblemáticas do Grupo Brisa, posicionando Portugal como o 1º país do mundo com uma rede integrada de portagem non stop eletrónica

A Via Verde Portugal é detida em 60% pela Brisa e conta com mais de 3,2 milhões de clientes, a Via Verde é utilizada em mais de 3200 km de Autoestradas e pontes, e gere cerca de 65% das transações realizadas em portagens em Portugal. Nas áreas urbanas, o valor sobe para os 70%.

Controlauto

A Controlauto foi constituída e iniciou a sua atividade em 1993, tendo como objeto social exclusivo, o estudo, gestão e exploração do controlo técnico automóvel. Maioritariamente detido pela Brisa, sua acionista desde a primeira hora, com 60% de participação.

A Controlauto é hoje um grupo empresarial de referência no setor, detendo uma rede de 46 centros de inspeção automóvel distribuídos de Norte a Sul do país.

Brisa Operação e Manutenção

Constituída em dezembro de 2009, a Brisa O&M conta efetivamente com mais de 35 anos de experiência uma vez que deriva da integração com outras empresas Brisa com atividade desde 1977.

Responsável por supervisionar as vias concessionadas, prestar apoio aos clientes em caso de avaria e/ou acidente e pela manutenção das vias, as viaturas Brisa O&M percorreram, em 2014, 13 milhões de km, o equivalente a 325 voltas à Terra.

Com a criação da Brisa O&M foi integrada na BCR todo um conjunto de meios humanos e materiais que anteriormente estavam na Brisa, de modo a apetrechar a Brisa O&M com os meios necessários à sua atividade. Com uma gestão de mais de 1500 km de infraestruturas rodoviárias a Brisa O&M oferece as melhores soluções em termos de eficiência e otimização de custos.

MCall

Constituída em 1992, a MCall especializou-se na prestação de serviços de atendimento remoto (call centers) multi-canal – telefone, e-mail, SMS, fax e Internet.

Além das empresas do grupo Brisa (70% da sua faturação), a Mcall estendeu os seus serviços de atendimento ao cliente, telemarketing, vendas, inquéritos e cobranças a outros clientes.

A empresa tem vindo a apostar nos serviços de maior complexidade e valor acrescentado, dos quais se salientam o atendimento para marcação de inspeção automóvel na Controlauto, a gestão de pedidos de assistência de deficientes auditivos (via SMS), as ações de prevenção, recuperação e cobrança da VVP e o atendimento do número azul da Brisa, um serviço disponível 24 horas, que encaminha emergências e assistências e facultava indicações sobre tráfego, percursos e taxas de portagem.

Brisa Inovação e Tecnologia

Criação da nova unidade constitui centro de competência de vanguarda tecnológica em Portugal.

A Brisa Inovação e Tecnologia, constituída em dezembro de 2009, resulta da integração da Direção de Inovação e Tecnologia com a Brisa Access Eletrónica Rodoviária.

Com a criação desta unidade, o Grupo Brisa, constituiu um centro de competência de vanguarda tecnológica, na área das infraestruturas de transportes, que passará a assegurar as atividades de investigação, conceção, produção, instalação e manutenção de todos os sistemas inteligentes de transporte (ITS).

A BAER dedicava-se ao fornecimento, instalação e manutenção de sistemas eletrónicos e de telemática em infraestruturas de transporte. A DIT - Direção de Inovação e Tecnologia, por seu lado, permitiu assegurar a implementação sistemática e permanente do processo de inovação da Brisa. Esta Direção era a área de responsabilidade dedicada a promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico dos equipamentos e sistemas de suporte ao funcionamento da rede de Autoestradas concessionadas ao Grupo Brisa.

Para além da captação de sinergias entre estas duas unidades, a criação da Brisa Inovação e Tecnologia garante uma visão estratégica e de eficiência da cadeia de valor como um todo, permitindo ainda a rentabilização do conhecimento em inovação e tecnologia existentes na Brisa.

A inovação tem potenciado a criação de valor para a empresa, calculado em 186 milhões de euros, entre 2003 e 2009. De acordo com o "Business Innovation Survey Report 2009", relativo a Portugal, desenvolvido pela Strategos em colaboração com a COTEC, a Brisa é referenciada como a segunda empresa nacional mais inovadora.

Sublinhe-se que, no desenvolvimento da sua atividade, em Portugal e no estrangeiro, a Brisa tornou-se numa catalisadora da inovação, juntamente com os seus parceiros. Desta forma, a empresa tem contribuído para a riqueza do país, por substituição das importações, dinamizando o conhecimento e a indústria nacional, e contribuindo para o aumento das exportações e do progresso económico e social do país.

Transport Infrastructure Investment Company (TIIC)

A Brisa, sendo a Brisa detentora de 36%, em conjunto com dois parceiros financeiros (Millennium Investment Banking e Compagnie Benjamin de Rothschild), está a constituir um

fundo de investimento em infraestruturas de transporte. Este veículo destina-se a explorar oportunidades de investimento complementares às desenvolvidas pelos próprios promotores, nos mercados da União Europeia, América do Norte e América Latina.

Este fundo, complementar à atividade da Brisa, distingue-se dos demais na medida em procura criar valor nas suas participadas, quer na área financeira quer na área operacional. A combinação de parceiros operacionais e financeiros constitui este fator de diferenciação.

A capitalização alvo será de 500 milhões de euros, dos quais 50 milhões subscritos pela Brisa. O período de investimento, durante o qual serão aplicados os fundos disponibilizados pelos acionistas, será de 5 anos.

Brisa Engenharia e Gestão

A BEG é uma sociedade anónima que resultou da autonomização do setor de engenharia da empresa Brisa- Autoestradas de Portugal, S.A..

A BEG é uma empresa do Grupo Brisa detida integralmente pela Brisa Autoestradas (BAE), tendo sido constituída em 27 de Março de 2002. A BEG incorpora no seu seio os meios humanos e materiais que possibilitaram a concretização de mais de mil quilómetros de Autoestradas em serviço, dispoñdo de capacidade técnica, com experiência acumulada, em outras áreas de intervenção, para além da rodovia, nomeadamente em ferrovia.

A BEG tem como missão gerir empreendimentos em qualquer fase do seu ciclo de vida (arranque, realização e encerramento) e, através dessa gestão, gerar valor para os seus clientes, atuando dentro dos padrões de ética e responsabilidade social assumidos pelo Grupo Brisa.

Garante eficiência e qualidade de serviço, suportadas na experiência e solidez que caracterizam o Grupo Brisa. Dispõe de diversos elementos que promovem a procura da satisfação dos seus clientes, com uma gestão eficaz e eficiente das atividades que desenvolve, tendo sempre em consideração o respeito pelo meio ambiente envolvente e a minimização dos impactes ambientais.

Brisa Conservação de Infraestruturas

Constituída em 2002, a Brisa Conservação de Infraestruturas é a empresa no Grupo especializada em serviços de conservação de infraestruturas. Realiza primariamente serviços como a conservação civil e elétrica de infraestruturas rodoviárias, mas pode também prestar serviços complementares como a manutenção de espaços verdes, a recolha de resíduos sólidos urbanos, sinalização temporária, entre outros.

Além de prestar serviços nas concessões Brisa, através de contrato com a Brisa O&M, a BCI inclui na sua carteira de clientes outras entidades, públicas ou privadas, como municípios ou empresas do setor.

2.4.2. CAE das empresas do grupo

O sistema de codificação adotado na CAE-Rev.3 pode dividir-se em duas partes: uma alfabética com um nível (Secção) e outra numérica com quatro níveis (Divisão, Grupo, Classe e Subclasse). Na parte alfabética, as 21 Secções são codificadas com uma letra de A a U. A codificação numérica inicia-se no nível Divisão com dois dígitos, desce ao Grupo (nível com três dígitos), segue-se o nível Classe (4 dígitos) e termina na Subclasse (nível com 5 dígitos).

O CAE da Brisa Auto-estradas é o 70100 - Atividades das sedes sociais, ou seja, pertence à **seção M - *Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares*, divisão 70 - *Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão*, Grupo 701, classe 7010, subclasse 70100.**

Significa então que a Brisa Auto-estradas, compreende a supervisão e gestão de outras unidades do grupo ou empresa, nomeadamente, nos domínios do planeamento estratégico e organizativo, bem como na tomada de decisões. Inclui a prestação de serviços de carácter administrativo pelas sedes sociais às empresas do grupo.

O CAE das empresas do grupo varia consoante a área de atividade, conforme Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – CAE empresas do grupo BRISA

Empresa	Secção	Divisão	Grupo	Classe	Subclasse
Via Verde	H Transportes e armazenagem	52 Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes (inclui manuseamento)	522 Atividades auxiliares dos transportes	5221 Atividades auxiliares e de gestão de infra-estruturas dos transportes terrestres	52211 Gestão de infra-estruturas dos transportes terrestres
ControlAuto	M Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares;	71 Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins;	712 Atividades de ensaios e análises técnicas	7120	71200
BOM	H Transportes e armazenagem	52 Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes (inclui manuseamento)	522 Atividades auxiliares dos transportes	5221 Atividades auxiliares e de gestão de infra-estruturas dos transportes terrestres	52213 Outras atividades auxiliares dos transportes terrestres

Empresa	Seção	Divisão	Grupo	Classe	Subclasse
MCall	N Atividades administrativas e dos serviços de apoio	82 Atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas	822 Atividades dos centros de chamadas	8220	82200
BIT	S Outras atividades de serviços	95 Reparação de computadores e de bens de uso pessoal e doméstico	951 Reparação de computadores e de equipamento de comunicação	9511 Reparação de computadores e de equipamento periférico	95110
BEG	M Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares;	71 Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas	711 Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins	7112 Atividades de engenharia e técnicas afins	71120
BCI	F Construção	42 Engenharia civil	421 Construção de estradas, pontes, túneis, pistas de aeroportos e vias férreas	4211 Construção de estradas e pistas de aeroportos	42110

Fonte: Responsabilidade do Autor

2.4.3. Dimensão do Grupo Brisa

Perante os dados da Tabela 2.2 pode verificar-se que o número de trabalhadores decresceu ao longo dos últimos 5 anos, no entanto, verifica-se a mobilização de trabalhadores entre as várias empresas do grupo, podendo assim essas variações de trabalhadores não significar despedimentos e/ou contratações (Tabela 2.2).

Tabela 2.2 – Dimensão do Grupo Brisa

Empresas	Efetivo				
	2011	2012	2013	2014	2015
BAE	172	158	157	175	190
BEG	219	117	98	94	89
BIT	84	84	71	50	47
BOM	1471	1241	1220	1199	1162
Via Verde	131	136	160	150	145
Mcall	45	45	50	79	74
BCI	-	-	-	183	182
ControlAuto	339	351	359	361	366
	2461	2132	2115	2291	2255

Fonte: Responsabilidade do Autor

A Brisa Auto-estradas possui efetivos no seu quadro, conforme indicado na tabela anterior.

Os dados da empresa BCI só são contabilizados a partir de 2014, data de inclusão da empresa no Serviço Interno de Segurança e Saúde no Trabalho (SISST).

Mais de 50% dos trabalhadores do Grupo encontram-se concentrados na empresa BOM, sendo seguida pela ControlAuto com cerca de 16% dos trabalhadores.

2.4.4. Sinistralidade Laboral Grupo

Os dois indicadores que caracterizam a sinistralidade laboral na empresa e que já eram calculados regularmente na mesma, são o Índice de Frequência (I_F) e o Índice de Gravidade (I_G).

Cálculo de indicadores

Conforme procedimento do Grupo, no cálculo dos indicadores, os dias perdidos contabilizados, excluem os "in itinere" e os relacionados com atividades lúdicas.

Na Tabela 2.3 apresentam-se o número de acidentes de trabalho do grupo, assim como o total dos dias perdidos e as horas trabalhadas no período de 2011-2015.

Tabela 2.3 – Número de acidentes e dias perdidos 2011-2015

Empresas	n.º de acidentes TOTAL					n.º de dias perdidos - TOTAL				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
BAE	1	0	1	0	3	0	0	0	0	4
BEG	5	2	1	1	2	165	0	6	0	156
BIT	11	6	2	3	1	0	99	0	11	0
BOM	52	44	47	55	35	2879	1764	1917	2785	2264
Via Verde	1	3	3	1	1	0	30	39	0	5
Mcall	0	0	0	1	0	0	168	237	3	0
BCI	-	-	-	21	35	-	-	-	448	1165
ControlAuto	16	15	16	16	12	188	607	522	681	502

Fonte: Responsabilidade do Autor

Após análise dos dados, verifica-se que a empresa BOM, em média, regista aproximadamente 60% dos acidentes de trabalho do total do grupo. Essa tendência altera-se no ano de 2015, onde se verifica que a empresa BOM e BCI registam o mesmo número de acidentes, tendo um acumulado total de sinistralidade de 79% dos acidentes do grupo BRISA.

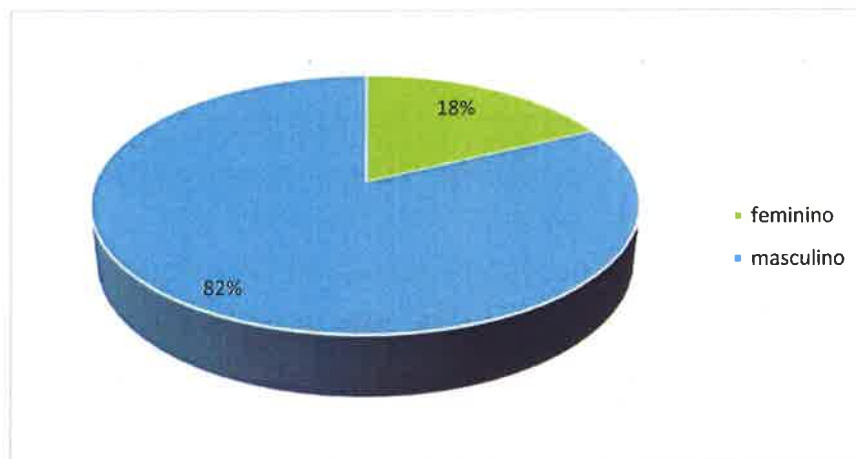
Na Tabela 2.4 apresentam-se os valores de I_f e I_g do Grupo desde o ano de 2011.

Tabela 2.4 – Índice de Frequência e Índice de Gravidade – Grupo Brisa

Empresas	Índice de Frequência (IF)					Índice de Gravidade (IG)				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
BAE	3,124	0,000	3,253	0,000	8,503	0,000	0,000	0,000	0,000	11,338
BEG	13,728	7,510	5,531	6,014	11,815	453,015	0,000	33,185	0,000	921,569
BIT	63,198	35,902	14,176	30,541	10,987	0,000	592,385	0,000	111,982	0,000
BOM	22,456	16,251	20,454	24,688	14,551	1243,269	651,521	834,248	1250,130	941,228
Via Verde	5,079	12,254	12,290	4,070	4,040	0,000	122,539	159,772	0,000	20,200
Mcall	0,000	0,000	0,000	10,262	0,000	0,000	1921,933	2935,127	30,786	0,000
BCI	-	-	-	64,968	97,211	-	-	-	1385,989	3235,723
ControlAuto	35,528	24,643	28,817	28,633	19,319	371,068	997,238	940,164	1218,681	808,173

Fonte: Responsabilidade do Autor

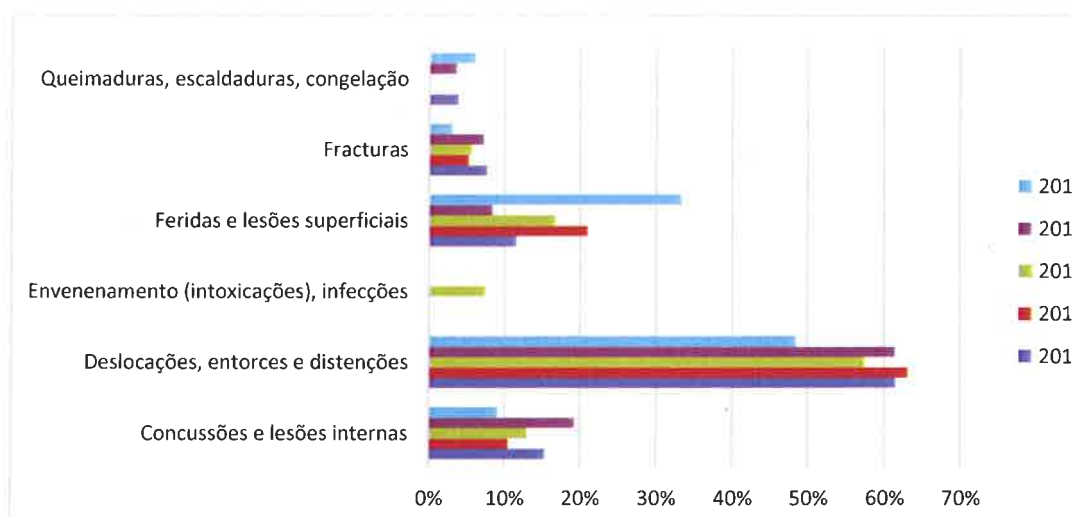
Do total de acidentes identificados no Grupo Brisa, entre 2011 e 2015, 82% foram acidentes com colaboradores do sexo masculino (Figura 2.2).



Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 2.2 – Acidentes de trabalho por Género, Grupo Brisa série 2011 / 2015

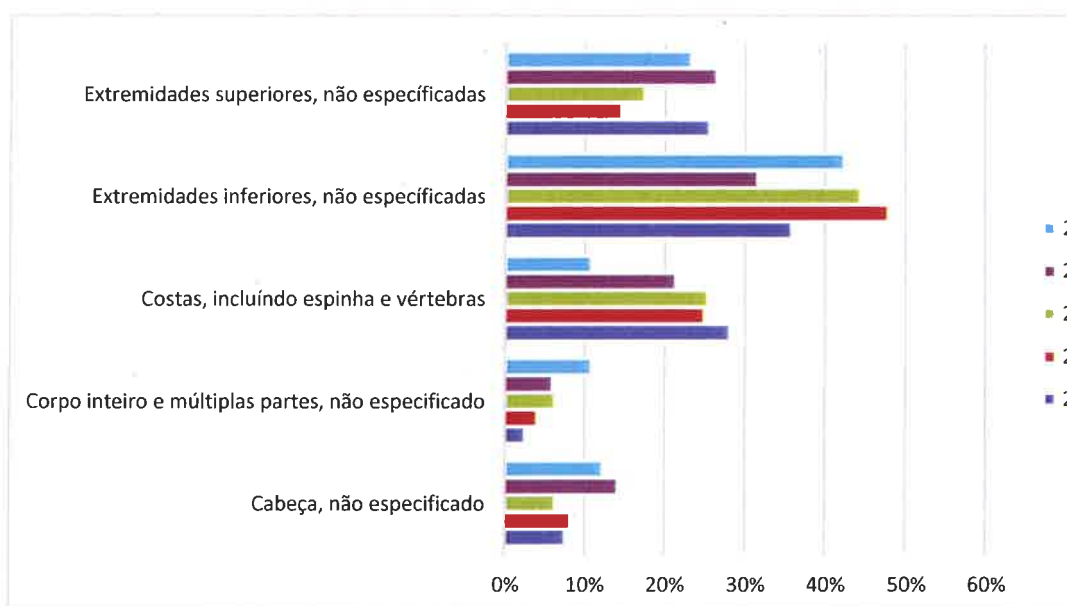
Os acidentes de trabalho identificados na Figura 2.3 dizem respeito ao total de acidentes de trabalho por natureza de lesão com percentagem superior a 5% em pelo menos um dos anos em estudo e em pelo menos uma empresa do Grupo, e que a natureza de lesão seja conhecida.



Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 2.3 – Acidentes de trabalho por natureza de lesão, Grupo Brisa série 2011 / 2015

Ainda relativamente aos anos em estudo, com percentagem superior a 5% em pelo menos um dos anos e em pelo menos uma empresa do Grupo, no que respeita à parte do corpo lesionada, em 39,2% dos acidentes não mortais, as partes do corpo mais atingidas localizaram-se nas “Extremidades inferiores” e 22,5% nas “Extremidades superiores”. (Figura 2.4).



Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 2.4 – Acidentes de trabalho por parte do corpo atingida, Grupo Brisa série 2011 / 2015

Cálculo de novos indicadores

Foram acrescentados dois novos indicadores aos Índices de Frequência (I_F) e de Gravidade (I_G), nomeadamente: Índice de Incidência (I_I) e o Índice de Duração (I_D)

O Índice de Incidência (I_I) é o número de acidentes ocorridos num dado período por cada mil trabalhadores expostos a risco no mesmo período. É calculado pela seguinte expressão:

$$I_I = \frac{n.º \text{ acidentes} \times 10^3}{n.º \text{ Trabalhadores}} \quad (2.1)$$

Consideram-se na expressão acima indicada o número total de acidentes mortais e não-mortais ocorridos desde o início (soma do acumulado do mês anterior com o do mês em curso) e o número médio de trabalhadores no mesmo período.

O Índice de Duração (I_D) dos acidentes de trabalho é o número médio de dias de trabalho (sem penalização estatística) perdidos por cada acidente, realçando a gravidade dos acidentes ocorridos. É calculado pela seguinte expressão:

$$I_D = \frac{n.º \text{ dias perdidos}}{n.º \text{ acidentes}} \quad (2.2)$$

Na Tabela 2.5 apresentam-se os valores de I_I e I_D do Grupo desde o ano de 2011.

Tabela 2.5 – Índice de Incidência e Índice de Duração – Grupo Brisa

Empresas	Índice de Incidência (I_I)					Índice de Duração (I_D)				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
BAE	5,814	0,000	6,369	0,000	15,789	0,000	0,000	0,000	0,000	1,333
BEG	22,831	17,094	10,204	10,638	22,472	33,000	0,000	6,000	0,000	78,000
BIT	119,048	71,429	28,169	60,000	21,277	0,000	16,500	0,000	3,667	0,000
BOM	35,350	35,455	38,525	45,872	30,120	55,365	40,091	40,787	50,636	64,686
Via Verde	7,634	22,059	18,750	6,667	6,897	0,000	10,000	13,000	0,000	5,000
Mcall	0,000	0,000	0,000	12,658	0,000	0,000	0,000	0,000	3,000	0,000
BCI	-	-	-	114,754	192,308	-	-	-	21,333	33,286
ControlAuto	53,097	42,735	44,568	44,321	32,787	10,444	40,467	32,625	42,563	41,833

2.5. IMPLEMENTAÇÃO DO PROCEDIMENTO COMO PROCESSO INTERNO

O grupo de empresas sobre a qual é realizada a implementação do procedimento de análise e investigação de acidentes de trabalho já procedia à monitorização dos indicadores de sinistralidade (Índice de Frequência e Índice de Gravidade), no entanto, o processo de investigação e análise dos acidentes de trabalho era complexo e muitas vezes pouco eficaz.

No grupo, o processo de um acidente de trabalho iniciava-se com o preenchimento do modelo do "Participação de sinistro acidentes de trabalho", **Anexo I**, que à partida deveria ser realizado pelo acidentado, contudo, era frequente este estar impossibilitado, sendo então preenchido pelo Responsável do acidentado ou por um administrativo. Logo neste primeiro passo, alguns dados poderiam não ser exatamente os mais corretos. Após o preenchimento do registo de acidente, este era enviado para a Direção de Recursos Humanos (DRH) a fim de ser efetivada a comunicação à Companhia Seguradora. Nessa mesma altura, o DRH envia também a participação do acidente para o SISST.

O DRH, de modo a dar cumprimento aos requisitos do ACT, no prazo máximo de 24 horas, comunica não só os acidentes de trabalho de que resulte a morte ou lesão grave do trabalhador, mas também os eventos que assumem particular gravidade na perspetiva da segurança e saúde do trabalho (art.º 257º/1 do RCT e art.º 24º/1/2/3 do DL. n.º 273/2003). Simultaneamente, o SISST dá apoio a fim de verificar se o acidente foi ou não grave e se é necessária a participação do serviço interno para a elaboração de relatório de acidente ou não.

Os relatórios de acidente de trabalho só são efetuados pelo SISST quando os mesmos foram participados para a ACT.

O DRH é o responsável por efetuar o levantamento e compilação dos dados relativamente aos acidentes de trabalho do Grupo BRISA.

Apesar da existência deste procedimento, na prática a análise não funcionava corretamente por diversas razões: 1) ausência de uma metodologia específica e formal; 2) o processo não era sistemático; 3) o envio dos dados para o DRH são enviados por vários responsáveis.

2.5.1. Procedimento de Comunicação e Investigação

O processo de comunicação e investigação de incidentes e acidentes de trabalho pode ser dividido em dez etapas, sendo elas:

- Comunicação do incidente / acidentes de trabalho;
- Registo Inicial de incidentes / acidentes;
- Classificação de incidentes / acidentes;
- Constituição da equipa de investigação;

- Realização da investigação;
- Análise dos dados da investigação e análise das causas;
- Recomendação de ações;
- Avaliar, Aprovar, Implementar e Verificar as ações;
- Monitorização dos resultados;
- Divulgação dos resultados e consulta

Para simplificar todo o processo de registo e de investigação e análise de acidentes optou-se por testar a utilização de uma nova metodologia. Para a sua implementação, criou-se um Procedimento (**Apêndice I**) e a Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho (**Apêndice II**)

CAPÍTULO 3 CASO PRÁTICO – ANÁLISE DE DADOS

3.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO ACIDENTE

O acidente em estudo ocorreu no dia 26 de agosto de 2016, sexta feira, pelas 10h07. O sinistro ocorrido envolveu dois colaboradores da empresa Brisa Conservação de Infraestruturas, S.A. (BCI), no Centro Operacional de Coina (CO Coina).

Na altura do acidente, os sinistrados tinham efetuado trabalhos de limpeza de terras numa caleira situada na Autoestrada A12, e o acidente ocorreu após o término dos mesmos, e quando já se encontravam a circular, no camião, na referida autoestrada, sentido norte/sul.

Ao passarem no camião na via reservada para via verde, barreira de portagem de Pinhal Novo Plena Via, uma parte do braço da grua embateu na viga transversal que sustenta a pala da barreira de portagem, tendo esta ficado significativamente afetada.

Uma parte do braço da grua "desligou-se" do conjunto tendo ficado presa na viga. O camião parou mais á frente, a cerca de 15m, a jusante da portagem.

3.2. IMPLEMENTAÇÃO DO PROCEDIMENTO

Visto que o Procedimento ainda se encontra em fase de análise, a mesma ainda não tem carácter "obrigatório", mas apenas indicativo.

Devido à proteção de dados, irá omitir-se todos os dados que possam identificar os envolvidos no sinistro.

Assim sendo, não foi possível a sua implementação, mas apenas a verificação, através de um caso prático, das etapas que estão ou não estão a ser cumpridas, e quais serão alvo de maior análise para verificação se a norma irá necessitar de revisão antes de implementação da mesma no grupo brisa.

O processo de comunicação e investigação de incidentes e acidentes de trabalho é dividido em dez etapas, sendo elas:

3.3. COMUNICAÇÃO DO INCIDENTE / ACIDENTES DE TRABALHO

Nesta etapa, verificou-se que a mesma ainda não está a ser implementada conforme o Procedimento existente. Assim sendo:

3.3.1. Comunicação Interna

Conforme indicações da norma, após a ocorrência do sinistro, a comunicação do acidente foi comunicada imediatamente à chefia, via telefone, pelo sinistrado Sr. M.

3.3.2. Comunicação externa

Foi efetuada a comunicação externa para o organismo competente, Autoridade para as Condições do Trabalho, através do Diretor Técnico responsável (Anexo II). A comunicação não cumpriu o prazo estabelecido, 24 horas. A mesma foi enviada através de carta registada com aviso de receção, no dia 29 de agosto de 2016. A comunicação de acidente de trabalho apenas diz respeito a um dos sinistrados, Sr. M.

A Direção de Recursos Humanos (DRH) a fim de ser efetivada a comunicação, efetuou o envio da participação de acidente no dia 30 de agosto. A participação do acidente de ambos os sinistrados foi enviada no dia atrás referido para a Companhia Seguradora e para o SISST.

3.3.3. Assistência médica

Houve também intervenção de Autoridade, nomeadamente dos Bombeiros do Pinhal Novo que chegaram cerca de 15 minutos depois da ocorrência.

Os Bombeiros levaram os dois sinistrados, Sr. M. e Sr. D., para o Hospital São Bernardo de Setúbal, para serem observados.

3.4. REGISTO INICIAL DE INCIDENTES / ACIDENTES

O registo inicial de incidentes / acidentes, Parte 1 e Parte 2 da Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho, assim como o preenchimento da participação de sinistro de acidentes de trabalho (Anexo III) a enviar para a seguradora foi elaborado pelo encarregado geral de obra civil, Sr. L., conforme o estipulado no procedimento (preenchimento pelo acidentado ou em caso de impossibilidade do mesmo pelo Responsável Hierárquico).

Para o sinistro em questão foram considerados duas situações distintas. Para o Sr. D. foi considerado potencial de risco Baixo (Figura 3.1), e para o Sr. M., foi considerado um potencial de risco médio (Figura 3.2).

PARTE 1 – Classificação da Ocorrência

1. Potencial de risco de ocorrência: Grave Alto Médio Baixo Insignificante Sem Risco

2. Local No estaleiro Em serviço Exterior De Trajeto Nas Instalações Outro

3. Dias Perdidos ^(E): A 0 2 Início afastamento 1 6 0 8 2 6 Termo afastamento: 1 6 0 9 0 5

4. Notificado à companhia de seguros? Sim Não Se (sim), quem notificou: Sr. L

Secção 1.1 - Dados relativos à Entidade Empregadora

5. Tomador do Seguro: Brisa Conservação de Infraestruturas, S.A

6. N.º Pessoa Coletiva: 505995140 7. N.º de pessoas ao serviço da entidade empregadora:

8. Morada: Quinta da Torre da Agulha, São Domingos de Rana

9. Atividade económica do empregador ^(E): Seção F (Construção); Divisão 42 (Engenharia Civil) 4 2

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.1 – Classificação Potencial Risco – Sr. D

PARTE 1 – Classificação da Ocorrência

1. Potencial de risco de ocorrência: Grave Alto Médio Baixo Insignificante Sem Risco

2. Local No estaleiro Em serviço Exterior De Trajeto Nas Instalações Outro

3. Dias Perdidos ^(E): Início afastamento 1 6 0 8 2 6 Termo afastamento:

4. Notificado à companhia de seguros? Sim Não Se (sim), quem notificou: Sr. L

Secção 1.1 - Dados relativos à Entidade Empregadora

5. Tomador do Seguro: Brisa Conservação de Infraestruturas, S.A.

6. N.º Pessoa Coletiva: 505995140 7. N.º de pessoas ao serviço da entidade empregadora:

8. Morada: Quinta da Torre da Agulha, São Domingos de Rana

9. Atividade económica do empregador ^(E): Seção F (Construção); Divisão 42 (Engenharia Civil) 4 2

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.2 – Classificação Potencial Risco – Sr. D.

3.5. CLASSIFICAÇÃO DE INCIDENTES / ACIDENTES

Relativamente à classificação de Acidente, foi considerado que o Sr. D. teve um acidente ligeiro, visto que o acidente originou lesões leves e passageiras

O sinistro do Sr. M. foi considerado acidente de trabalho como acidente grave visto apresentar uma pequena fratura de vértebra e foi devidamente comunicado à ACT.

3.6. CONSTITUIÇÃO DA EQUIPA DE INVESTIGAÇÃO

A equipa de investigação que assumiu a responsabilidade de recolha de elementos e análise da ocorrência (para o sinistro do Sr. M.) foi:

- ✓ Responsável pelo Serviço Interno de Segurança e Saúde no Trabalho;
- ✓ Diretor Técnico responsável do sinistrado;
- ✓ Chefia imediata do sinistrado.

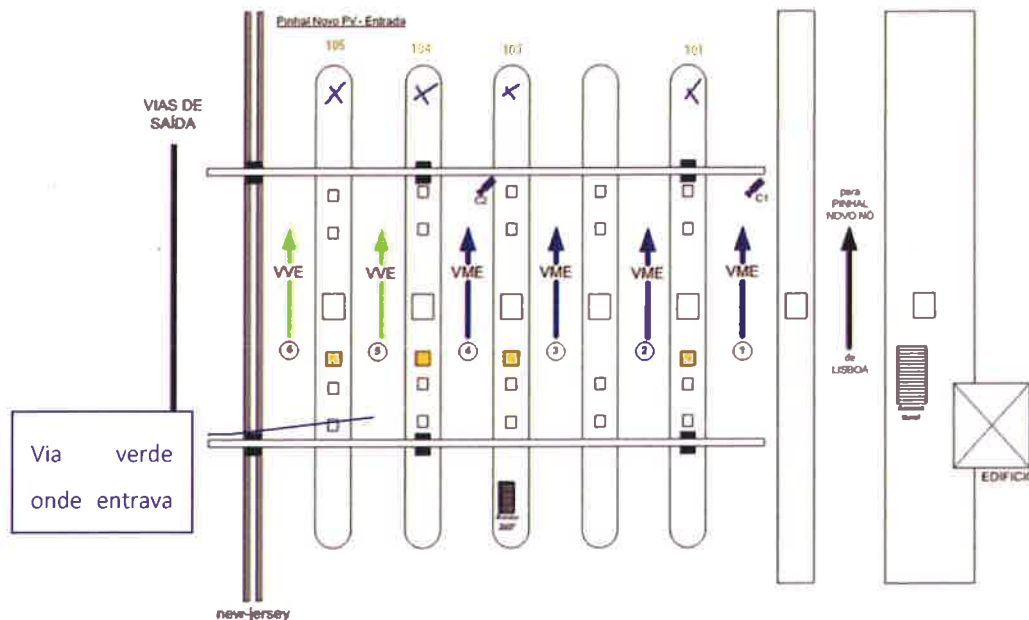
3.7. REALIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

A viga transversal onde se deu o embate encontra-se, no mínimo, a 5m de altura medidos a partir do pavimento da via e é o elemento com cota menor sobre a zona de passagem. O vão livre é assim mais do que suficiente para permitir a passagem franca de veículos que respeitem a altura máxima de carga em circulação na via (4,5m).

Não existe qualquer indício, nem os testemunhos o referem, de que o camião-grua tenha sofrido qualquer embate imediatamente antes do acidente que possa justificar a elevação momentânea de um dos seus elementos.

3.7.1. Levantamento de dados

De modo a recolher o máximo de informação possível e recolher os aspetos que podem ser relevantes de como o evento ocorreu, foi elaborado um esquema das vias de entrada da barreira de portagem (Figura 3.3).



Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.3 – Identificação das vias de entrada - Barreira de Portagem

Foi também elaborado um registo fotográfico, no dia / hora do acidente (Figura 3.3, Figura 3.4, Figura 3.5, Figura 3.6, Figura 3.7, Figura 3.8, Figura 3.9, Figura 3.10 e Figura 3.11, no dia seguinte ao acidente (Figura 3.12) e alguns dias posteriores ao acidente (Figura 3.13) de modo a verificar também que a evolução dos trabalhos de reparação.

Fotografias no dia do acidente



Figura 3.4 – Vista geral da via onde ocorreu o sinistro



Figura 3.5 – Pormenor do elemento da grua preso à viga da pala de portagem



Figura 3.6 – Danos na estrutura (a)



Figura 3.7 – Danos na estrutura (b)



Figura 3.8 – Localização do camião após embate



Figura 3.9 – Estado do camião / equipamento após sinistro

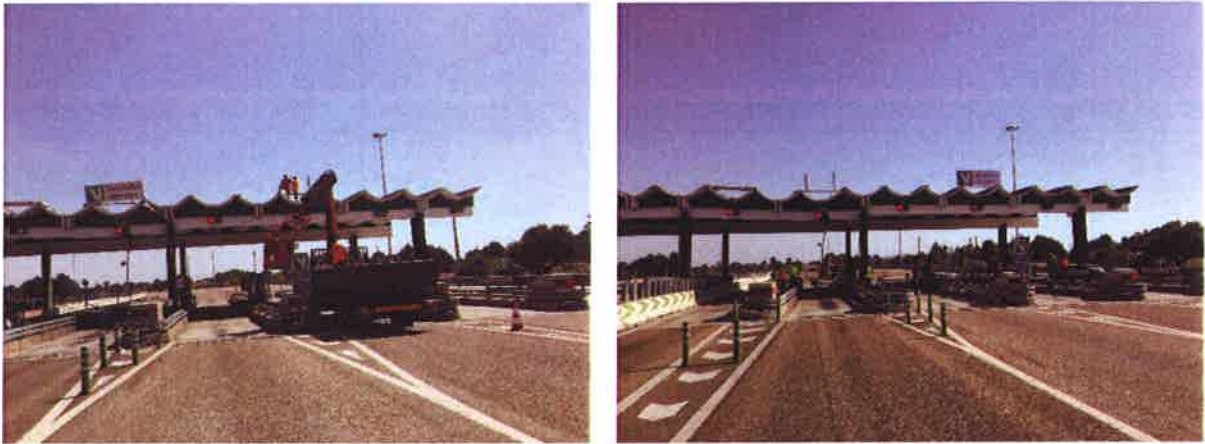


Figura 3.10 – Trabalhos de alteração das vias destinadas à via verde



Figura 3.11 – Início de trabalhos de reparação da pala de portagem (madrugada do dia do acidente)

Fotografias dia seguinte ao acidente



Figura 3.12 – Verificação dos danos na estrutura

Fotografias dias posteriores ao acidente



Figura 3.13 – Proteção da zona de trabalhos - Tráfego e túnel de acesso dos trabalhadores

3.7.2. Realização de Entrevistas / depoimentos

Foi recolhido o depoimento da testemunha (que foi um dos sinistrados envolvidos no acidente). Visto que a testemunha, devido ao sinistro, se encontrou de baixa durante sete dias úteis, foi possível a equipa de investigação recolher o depoimento onze dias após a ocorrência do mesmo, ou seja, no dia imediatamente a seguir ao regresso do trabalhador ao seu local de trabalho.

Após essa recolha, foi elaborado o auto de declarações de acidente de trabalho. O auto encontra-se no Anexo IV do presente documento.

▪ **Dados relativos ao equipamento**

Em relação ao equipamento, solicitou-se o manual do equipamento (Anexo V), o plano de manutenções definido pelo fabricante e o registo das intervenções / manutenções efetuadas ao equipamento (Anexo VI).

▪ **Outros dados recolhidos**

Solicitou-se o registo da formação de ambos os colaboradores (Anexo VII) e o registo do exame médico (Anexo VIII).

3.7.3. Nível de investigação

O nível de investigação, conforme referido anteriormente, é diferente consoante o sinistrado envolvido no acidente.

3.7.3.1. Sinistro Sr. D.

No sinistro do Sr. D., o nível de investigação e análise adotado é o nível básico, que somente implica o preenchimento da Parte 1 – Classificação da Ocorrência, e da Parte 2 – Informação sobre o acidente da Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho (Anexo IX).

Relativamente à Parte 2 do preenchimento da ficha, nas secções 2.4 (Figura 3.14), 2.5 (Figura 3.15) e 2.6 (Figura 3.16) foram considerados para o sinistro do Sr. D. o seguinte:

Secção 2.4 - Informação pormenorizada sobre a causalidade			
42. Desvio ^(E) : Movimento Corpo (Lesão Interna)	7	9	
43. Agente material desvio ^(E) : veículo terrestre			1 2 0 0
44. Contato ^(E) : Constrangimento físico	7	1	
45. Agente material contato ^(E) : veículo terrestre			1 2 0 0

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.14 – Secção 2.4 – Sr. D.

Secção 2.5 - Informação sobre o tipo de lesão			
46 Tipo de Lesão ^(E) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesão desconhecida	<input type="checkbox"/>	Concussões e lesões internas	<input checked="" type="checkbox"/>
Feridas e lesões superficiais	<input type="checkbox"/>	Queimaduras, escaldaduras, congelação	<input type="checkbox"/>
Fracturas	<input type="checkbox"/>	Envenenamentos, intox., infecções	<input type="checkbox"/>
Deslocações, entorses e distensões	<input checked="" type="checkbox"/>	Afogamento e asfixia	<input type="checkbox"/>
Amputações	<input type="checkbox"/>	Efeitos de ruído, vibrações e pressão	<input type="checkbox"/>
		Efeitos de temper. ext., luz e radiações	<input type="checkbox"/>
		Choques	<input type="checkbox"/>
		Lesões múltiplas	<input type="checkbox"/>
		Outras lesões	<input type="checkbox"/>
		Texto Livre	<input type="text"/>

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.15 – Secção 2.5 – Sr. D.

Secção 2.6 - Informação sobre a parte do corpo atingida			
47. Parte do corpo atingida ^(E) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cabeça, não especificado	<input type="checkbox"/>	Extremidades superiores, não especificadas	<input checked="" type="checkbox"/>
Pescoço, incl. espinha e vértebras do pescoço	<input checked="" type="checkbox"/>	Extremidades inferiores, não especificadas	<input checked="" type="checkbox"/>
Costas, incluindo espinha e vértebras	<input checked="" type="checkbox"/>	Corpo inteiro e múltiplas partes	<input type="checkbox"/>
		Tórax e órgãos torácicos	<input type="checkbox"/>
		Outras partes do corpo atingidas	<input type="checkbox"/>
		Texto Livre	<input type="text"/>

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.16 – Secção 2.6 – Sr. D.

3.7.3.2. Sinistro Sr. M.

No que diz respeito ao sinistro do Sr. M., estamos perante um nível de investigação aprofundado, que implica o preenchimento da Parte 1 – Classificação da Ocorrência, da Parte 2 – Informação sobre o acidente, a Parte 3 – Investigação e Análise, a Parte 4 – Avaliação de Riscos e a Parte 5 – Causa(s) Raiz e Acompanhamento das Medidas Preventivas / Corretivas da Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho (Anexo X).

Relativamente à Parte 2 do preenchimento da ficha, nas secções 2.4 (Figura 3.17), 2.5 (Figura 3.18) e 2.6 (Figura 3.19) foram considerados para o sinistro do Sr. M. o seguinte:

Secção 2.4 - Informação pormenorizada sobre a causalidade			
42. Desvio ^(E) : Movimento Corpo (Lesão Interna)	7	9	
43. Agente material desvio ^(E) : veículo terrestre			1 2 0 0
44. Contato ^(E) : Constrangimento físico	7	1	
45. Agente material contato ^(E) : veículo terrestre			1 2 0 0

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.17 – Secção 2.4 – Sr. M.

Secção 2.5 - Informação sobre o tipo de lesão			
46 Tipo de Lesão ^(F) :	0	5	2
Lesão desconhecida	<input type="checkbox"/>	Concussões e lesões internas	<input checked="" type="checkbox"/>
Fendas e lesões superficiais	<input type="checkbox"/>	Queimaduras, escaldaduras, congelação	<input type="checkbox"/>
Fracturas	<input type="checkbox"/>	Envenenamentos, intox., infecções	<input type="checkbox"/>
Deslocações, entorses e distensões	<input checked="" type="checkbox"/>	Afogamento e asfixia	<input type="checkbox"/>
Amputações	<input type="checkbox"/>	Efeitos de ruído, vibrações e pressão	<input type="checkbox"/>
		Efeitos de temper. ext., luz e radiações	<input type="checkbox"/>
		Choques	<input type="checkbox"/>
		Lesões múltiplas	<input type="checkbox"/>
		Outras lesões	<input type="checkbox"/>
		Texto Livre	<input type="text"/>

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.18 – Secção 2.5 – Sr. M.

Secção 2.6 - Informação sobre a parte do corpo atingida			
47. Parte do corpo atingida ^(E) :	3	1	
Cabeça, não especificado	<input type="checkbox"/>	Extremidades superiores, não especificadas	<input type="checkbox"/>
Pescoço, incl. espinha e vértebras do pescoço	<input checked="" type="checkbox"/>	Extremidades inferiores, não especificadas	<input type="checkbox"/>
Costas, incluindo espinha e vértebras	<input checked="" type="checkbox"/>	Corpo inteiro e múltiplas partes	<input type="checkbox"/>
		Tórax e órgãos torácicos	<input type="checkbox"/>
		Outras partes do corpo atingidas	<input type="checkbox"/>
		Texto Livre	<input type="text"/>

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.19 – Secção 2.6 – Sr. M.

Relativamente à parte 3 da ficha a secção 3.1, ações humanas, e após recolha de depoimentos / entrevistas, foram identificadas de acordo com o seguinte (Figura 3.20):

As falhas ativas (atos inseguros) foram classificadas como:

1) Deslize ou lapso:

Dentro da categoria do Deslize ou lapso, considerou-se que poderá ter havido um Erro Humano, (deslize - falha de atenção), no que diz respeito ao braço hidráulico ter sido mal recolhido, originando o aumento anormal do gabarit do veículo.

2) Engano:

Enganos do tipo R (Rule-based), ou seja, má aplicação / incumprimento das práticas e procedimentos instituídos.

Relativamente à classificação dos fatores individuais que contribuíram para a ocorrência do acidente, classificou-se como fator temporário, no que diz respeito a uma possível distração na execução da tarefa, conforme referido anteriormente.

Como prevenção, as barreiras que poderiam ter prevenido/controlado os erros acima considerados temos:

- Formação dos trabalhadores que operam com guas hidráulicas em "Certificação de condutor/manobrador em equipamentos de elevação".
- Dotar a grua hidráulica com o sistema de monitorização para posição de transporte que é disponibilizado com a própria grua ou como equipamento acessório.

Secção 3.1 - Ações Humanas	
48. Falhas ativas testemunhadas que contribuíram para a ocorrência:	49. Condições inseguras constatadas em entrevistas:
1º Porquê: não cumpriu o procedimento para esta tarefa	1º Porquê: defeito do material
2º Porquê: não foi verificado o estado do eq. no final dos trabalhos	2º Porquê: ausência de dispositivo de monit. posição de transporte
3º Porquê: não se cumpriu o plano de Manutenções	3º Porquê: manutenção não seguiu os parâmetros definidos
4º Porquê: _____	4º Porquê: _____
5º Porquê: _____	5º Porquê: _____
50. Atos inseguros (Falhas Ativas)	
<input checked="" type="checkbox"/> Deslize ou lapso (1A)	<input checked="" type="checkbox"/> Engano (1B)
<input type="checkbox"/> Violações (2)	<input type="checkbox"/> Nenhum, Não aplicável (3)
51. Fatores Individuais Contributivos (FIC) relatados pelos entrevistados:	
<input checked="" type="checkbox"/> Fatores temporários	<input type="checkbox"/> Fatores permanentes
<input type="checkbox"/> Outros fatores individuais	<input type="checkbox"/> Sem informação ou não aplicável
52. Prevenção: (Barreiras que poderiam ter prevenido/controlado os comportamentos ou erros acima considerados)	
Formação dos trabalhadores que operam com guas hidráulicas e dotar a grua hidráulica com o sistema de monitorização para posição de transporte que é disponibilizado com a própria grua ou como equipamento acessório	

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.20 – Secção 3.1 – Sr. M.

Relativamente à secção 3.2, os fatores do local de trabalho associados à ocorrência, podemos identificar dois parâmetros: Equipamentos e Ferramentas, mais especificamente com o código 24 – “Equipamento e ferramenta em más condições, com manutenção deficiente, ou instalados incorretamente” e Competências, mais especificamente com o código 43 – “Falta de formação; formação desajustada ou insuficiente” (Figura 3.21).

Como prevenção, as barreiras que poderiam ter os problemas identificados temos:

- Anomalia mecânica durante o trajeto e
- Falta de formação específica.

Secção 3.2 - Local de trabalho			
53. Fatores do local de trabalho (FTL)			
Ambiente físico de trab / Meio envolvente	<input type="checkbox"/>	Competência	<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3
Equipamento e ferramentas (inclui EPI)	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4	Informação / Comunicação	<input type="checkbox"/>
Tarefa e trabalho	<input type="checkbox"/>	Ambiente externo	<input type="checkbox"/>
54. Prevenção: (Barreiras que poderiam ter prevenido os problemas acima identificados)			
Anómia mecânica durante o trajeto e falta de formação específica			

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.21 – Secção 3.2 – Sr. M.

Ao analisar os fatores organizacionais e de gestão (seção 3.3) pretende-se encontrar as “fraquezas” da organização, podemos indicar Formação e competência, mais especificamente com o código 42 – “*Identificação de necessidades específicas de formação (aptidões, qualificações e competências particulares – necessárias para cada pessoa e cada tipo de tarefa*” (Figura 3.22).

Como sugestão de ações corretivas identificamos a necessidade de formação específica para a tarefa de operação dos trabalhadores com gruas hidráulicas.

Secção 3.3 - Organização e gestão			
55 Fatores organizacionais e de gestão (FOG)			
Gestão de Topo	<input type="checkbox"/>	Fatores técnicos	<input type="checkbox"/>
Procedimentos e regras	<input type="checkbox"/>	Formação e competência	4 2
		Fatores específicos de segurança (SST)	<input type="checkbox"/>
		Outros fatores	
56. Gestão da segurança (sugestões ações corretivas necessárias para melhorar a gestão da segurança)			
Identificação de necessidade de formação específica para a tarefa de operação dos trabalhadores com gruas hidráulicas			

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.22 – Secção 3.3 – Sr. M.

3.8. ANÁLISE DOS DADOS DA INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DAS CAUSAS

A análise de dados foi efetuada com base num método que procure dar resposta e encontra a(s) causas do acidente, e o método adotado para a recolha de informações sobre a ocorrência é o método Árvore dos porquês.

O método Árvore dos Porquês e o Ishikawa, consomem em geral menos tempo e recursos, são os que menos dependem da experiência / perícia dos investigadores sobre o método, ao contrário dos métodos FTA e WAIT.

A escolha do método árvore dos porquês deveu-se ao facto de ser através deste método que se consegue aferir a causa Raiz, enquanto que, por exemplo, no método Ishikawa não se obtém a causa raiz, várias causas principais (6Ms, causas materiais, mão de obra, ...).

No ponto anterior, após recolher a informação, estamos em condições de começar a desenvolver as seguintes etapas:

- 1 – O problema deve ser documentado; 2 – As causas do problema devem ser questionadas iterativamente; 3 – As causas raízes devem ser identificadas.

O objetivo desta técnica passa por descobrir as razões do acidente de trabalho, analisando as causas que lhe deram origem.

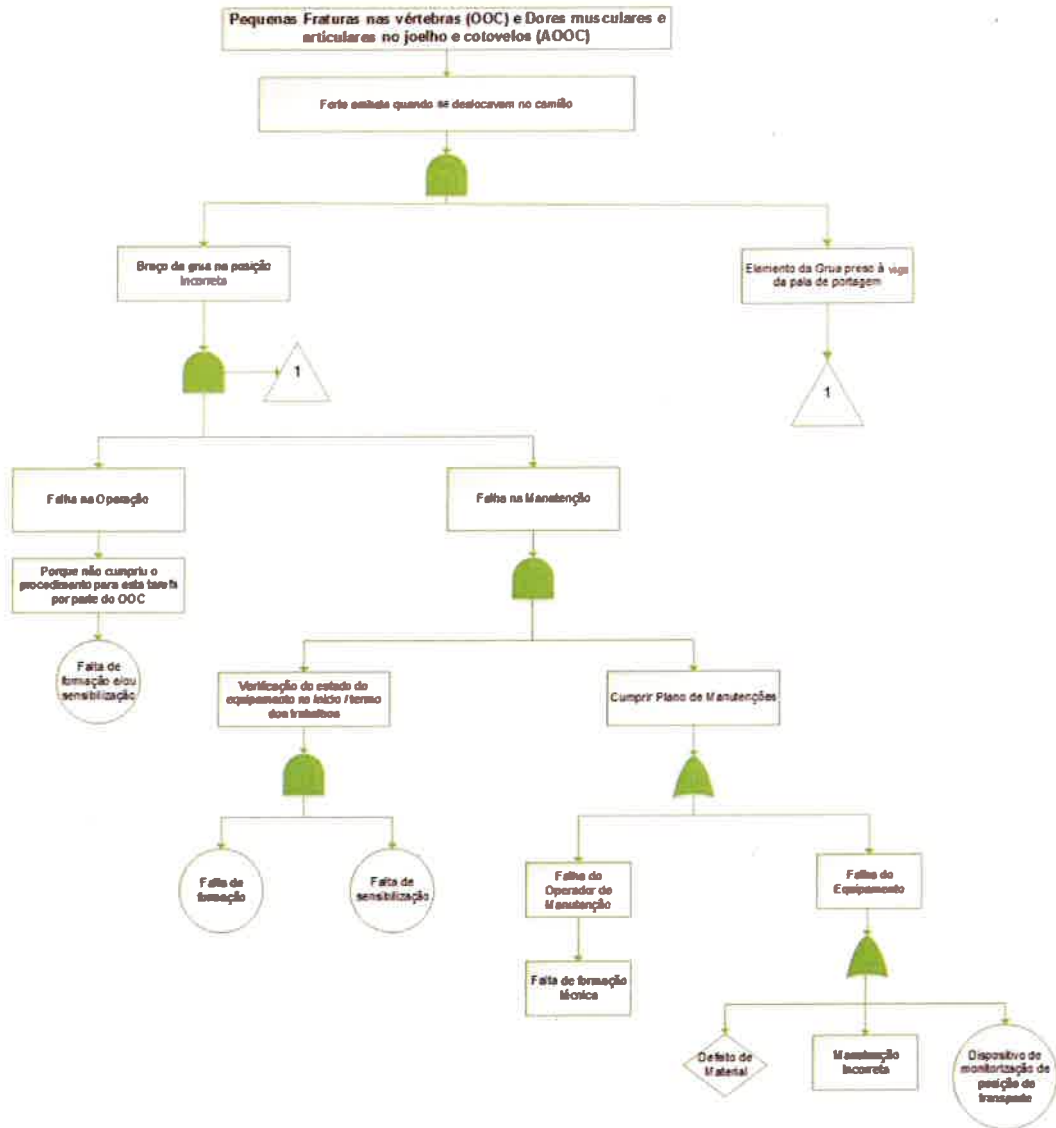
Na Tabela 3.1 encontra-se uma listagem dos fatos conhecidos para iniciar a construção da árvore dos porquês.

Tabela 3.1 – Dados relacionados com o sinistrado

Problema	Pequenas Fraturas nas vértebras (OOC) e Dores musculares e articulares no joelho e cotovelos (AOOC) – (Ocorrência)
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque houve um forte embate quando se deslocavam no camião, tendo o mesmo se elevado no ar duas ou três vezes
Problema	<u>Camião elevou-se no ar duas ou três vezes</u>
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque um elemento da grua ficou preso à viga da pala de portagem
Problema	<u>Elemento da Grua preso à viga da pala de portagem</u>
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque o braço da Grua não estava bem posicionado
Problema	<u>Braço da grua na posição correta</u>
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque não cumpriu o procedimento para esta tarefa por parte do OOC ▪ Porque não foi verificado o estado do equipamento no final dos trabalhos ▪ Porque não se cumpriu o plano de Manutenções
Problema	<u>Porque não cumpriu o procedimento por parte do OOC</u>
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque houve falta de formação e/ou falta de sensibilização
Problema	<u>Verificação do estado do equipamento no início / termo dos trabalhos</u>
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque houve falta de formação; ▪ Porque houve falta de sensibilização
Problema	<u>Plano de Manutenções</u>
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque houve falha do Operador de Manutenção ▪ Porque houve falha do Equipamento
Problema	<u>Falha do Operador de Manutenção</u>
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque houve falta de formação técnica
Problema	<u>Falha do Equipamento</u>
Porquê?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porque houve defeito do material ▪ Porque a manutenção não seguiu os parâmetros definidos pelo manual ▪ Porque existe a ausência de dispositivo de monitorização de posição de transporte

Fonte: Responsabilidade do Autor

Em modo esquemático temos (Figura 3.23):



Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.23 – Árvore dos porquês – Resolução do caso prático

A. Identificação das Causas

Causa Básica: no caso do acidente descrito anteriormente, considera-se que a causa básica foi o fato do sinistrado não ter verificado se o braço da grua estava em posição correta ou não antes do início do transporte.

Causa Imediata ou fator contribuinte: no caso do acidente descrito anteriormente, considera-se que os fatores contribuintes foram:

1. Não existir qualquer verificação do estado do equipamento antes do início dos trabalhos e a falta de formação e/ou sensibilização do manobrador da grua.
2. Durante o trajeto, ocorrência de uma anomalia mecânica que fez acionar os cilindros do braço de carga, originando a sua sobrelevação.

Causa Raiz: no caso do acidente descrito anteriormente, considera-se duas causas raiz:

A primeira causa raiz é a falta de formação específica já que o trabalhador possuía formação, mas não tinha formação específica para trabalhos que exigem a operação com gruas hidráulicas.

A segunda causa raiz será uma falha ao nível do equipamento, já que o mesmo não possui o acessório para a monitorização de posição de transporte da grua hidráulica.

3.9. RECOMENDAÇÃO DE AÇÕES

Ao nível da etapa de recomendações das ações deve-se abordar o ponto: 4 – Identificação das ações corretivas do método da árvore dos porquês.

Foram identificadas as ações específicas a implementar para prevenir ou controlar os problemas / falhas identificadas na Parte 1 à Parte 3. Verificou-se que caso fossem implementadas as ações corretivas descritas em baixo evitariam a ocorrência das causas imediatas e causa raiz:

Tendo em conta que o camião-grua tinha o registo de inspeção periódica em dia, de acordo com o previsto pelo fabricante, e que o Sr. M., a quem competia manobrar a grua hidráulica, tem experiência de 2 décadas como condutor/manobrador de equipamentos elevatórios e de 8 anos com a grua hidráulica em questão, e não se tendo concluído objetivamente qual a causa do acidente de trabalho mas tendo-se conseguido situá-la entre 2 pressupostos (falha técnica ou erro humano), e de forma a evitar a recorrência de acidentes deste tipo, propõe-se:

3.9.1. Sistema de monitorização para transporte

Dotar a grua hidráulica com sistema de monitorização para transporte, que é disponibilizado com a própria grua ou como equipamento acessório.

Este sistema é acoplado pelo montador a uma luz de aviso, um besouro, um imobilizador etc. habitualmente na cabina do condutor.

3.9.2. Gestão da Formação

A avaliação da eficácia da formação pode ser definida como a apreciação da qualidade ou do grau de eficácia de um processo de formação. Por outras palavras, a avaliação resulta de uma reflexão sobre todos os momentos e fatores que intervêm na formação, a fim de determinar quais podem ser, estão a ser ou foram os resultados da mesma.

Na formação ministrada ao Sr. M. foram abordados diversos temas, entre eles a avaliação de riscos inerente aos trabalhos a serem executados. Um dos pontos focados foi o “*abandono do local da intervenção*”, onde se abordou a necessidade de verificação se os equipamentos/máquinas utilizados se encontram acondicionados de forma segura para o transporte, segundo os respetivos manuais de instruções (Anexo V).

Adicionalmente à formação atrás descrita, propõe-se formação dos trabalhadores que operam com guas hidráulicas em “*Certificação de condutor/manobrador em equipamentos de elevação*”. A referida formação deverá ter também como objetivos a informação do Manual do Operador da Grua Hidráulica que estiver colocada à disposição dos trabalhadores, nomeadamente no que diz respeito:

- ✓ Utilização e importância dos componentes principais
- ✓ Símbolos dos comandos, interruptores e teclas
- ✓ Posicionamento seguro da grua e respetiva verificação prévia a cada transporte

3.10. AVALIAR, APROVAR, IMPLEMENTAR E VERIFICAR AS AÇÕES

Ao nível da etapa de avaliar, aprovar, implementar e verificar as ações deve-se abordar o ponto 5 – Implementação das ações corretivas e soluções do método da árvore dos porquês.

Nesta etapa, verifica-se o cumprimento da parte 4 da ficha, identificando a necessidade (ou não) de revisão e/ou melhoria da avaliação de riscos existente (Figura 3.24).

PARTE 4 – Avaliação de Riscos		
Secção 4.1 - Avaliação de Riscos		
57. Existe avaliação de riscos?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	58. Identifica os perigos e as pessoas em risco?
		<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
59. A AR é suficiente ou necessita de melhoria / revisão?	<input checked="" type="checkbox"/> Suficiente <input type="checkbox"/> Necessita de melhoria e/ou revisão	
Secção 4.2 - Plano de Ação		
60. Identificação das ações específicas a implementar para prevenir ou controlar os problemas / falhas identificadas na Parte 1 à Parte 3		
<small>(Caso seja necessário a melhoria / revisão da AR)</small>		
	<small>Prioridade</small>	<small>1 - Curto Prazo (<1 mês) 2 - Médio Prazo (1-6 meses) 3 - Longo Prazo (>6 meses)</small>
<small>O quê?</small>	<small>Quem?</small>	<small>Prioridade</small>

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.24 – Parte 4 – Sr. M.

Após verificação da avaliação de riscos existente, a mesma não necessita de melhoria / revisão, assim, procede-se á recomendação de ações e à priorização das mesmas de forma racional, levando em consideração a gravidade, a urgência e a tendência do fenômeno, permitindo escolher a tomada de ação menos prejudicial.

A ferramenta proposta é a Matriz de Priorização de GUT (Gravidade x Urgência x Tendência).

A ordem de priorização é a seguinte (Figura 3.25):

- ✓ **Formação dos trabalhadores que operam com guas hidráulicas – GUT = 3**
A formação específica para os trabalhadores que operam com as guas hidráulicas está prevista iniciar em dezembro de 2016.
- ✓ **Dotar a grua com sistema de monitorização para posição de transporte – GUT = 36**
O sistema de monitorização para transporte das guas hidráulicas irá ser implementado por fases, sendo prevista a sua total implementação a todos os equipamentos até ao primeiro trimestre de 2017. A instalação dos primeiros acessórios para os equipamentos começa a ser instaladas em outubro 2016.

PARTE 5 – Causa(s) Raiz e Acompanhamento das Medidas Preventivas / Corretivas				
Secção 5.1 - Causa(s) Raiz identificada(s) e Priorização				
61. Causa(s) Raiz	Priorização - Utilizando GUT			
	Gravidade	Urgência	Tendência	Pontuação (GxUxT)
1. Formação dos trabalhadores que operam com guas hidráulicas	3	1	1	3
2. Dotar a grua com sistema de monitorização para posição de transporte	4	3	3	36
3.				
4.				

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.25 – Secção 5.1 – Sr. M.

3.11. MONITORIZAÇÃO DOS RESULTADOS

Ao nível da etapa de implementação e monitorização dos resultados deve-se abordar o ponto 6 – Implementação de medidas de controlo do método da árvore dos porquês.

Face às datas previstas de implementação das medidas preventivas / corretivas não foi possível proceder à monitorização dos resultados (Figura 3.26).

Secção 5.2 - Medidas Preventivas / Corretivas				
62. Descrição das Medidas Preventivas / Corretivas	Ações		Monitoramento das Ações	
	Quem	Data	Quem	Data
1. Formação dos trabalhadores que operam com gruas hidráulicas	Tec SST	dez 16	SISST	---
2. Dotar a grua com sistema de monitorização para transporte	Direção	*	SISST	---
3.				
4.				
63. Comentários: * O sistema de monitorização para transporte das gruas hidráulicas irá ser implementado por fases, sendo prevista a sua total implementação a todos os equipamentos até ao primeiro trimestre de 2017. A instalação dos primeiros acessórios para os equipamentos começa a ser instaladas em outubro 2016				

Fonte: Responsabilidade do Autor

Figura 3.26 – Secção 5.2 – Sr. M.

Essa monitorização regista-se posteriormente na Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho.

3.12. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS E CONSULTA

Conforme referido anteriormente e visto que o Procedimento ainda se encontra em fase de análise, e a mesma ainda não tem carácter “obrigatório”, mas apenas indicativo, verificou-se que não existe a disseminação da informação.

Recomenda-se que os resultados da investigação sejam divulgados, nomeadamente aos trabalhadores da categoria profissional do Sr. M., Oficial de Obra civil.

CONCLUSÕES

Ao longo dos anos, e independentemente do sector de atividade, os trabalhadores foram e continuam a ser sistematicamente sujeitos a riscos nos mais diversos postos de trabalho. A problemática dos acidentes de trabalho é assumida, em Portugal, como um dos pontos mais sensíveis da temática da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

As teorias sobre a causa do acidente e abundam na literatura. Um acidente pode ser explicado em diferentes formas, dependendo do modelo de análise de acidentes que é usado e dependente do grupo de investigadores. Isso ocorre porque diferentes modelos se concentram em diferentes aspetos e estão associados a diferentes recomendações para melhoria.

Os acidentes de trabalho afetam decisivamente a qualidade de vida e refletem-se na economia nacional, sendo, por consequência, fundamental conhecer com profundidade e rigor os seus impactos socioeconómicos, identificar novas estratégias para intervir, e monitorizar a implementação de novas práticas, controlando os seus resultados, em termos de custo/benefício.

Na presente dissertação foram abordados com mais detalhe os seguintes métodos: Diagrama de Ishikawa, FTA, Árvore dos Porquês, WAIT e RIAAT.

Apesar da existência no Grupo Brisa de um processo de registo de análise de incidentes / acidentes de trabalho, o mesmo não funciona corretamente por diversas razões: 1) ausência de uma metodologia específica e formal; 2) o processo não era sistemático; 3) o envio dos dados para o DRH, são enviados por vários responsáveis.

Para simplificar todo o processo de registo e de investigação e análise de acidentes optou-se por testar a utilização de uma nova metodologia. Para a sua implementação, criou-se um Procedimento de Comunicação e Investigação e a Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho.

Atualmente, o Procedimento ainda se encontra em fase de análise, para posterior implementação, e a mesma ainda não tem carácter "obrigatório", mas apenas indicativo.

Assim sendo, não foi possível a sua implementação, mas apenas a verificação, através de um caso prático, das etapas que estão ou não estão a ser cumpridas, e quais serão alvo de maior análise para verificação se a norma irá necessitar de revisão antes de implementação da mesma no grupo brisa.

No caso prático, na etapa da realização da investigação utilizou-se o método da árvore dos porquês. Esta escolha deveu-se ao facto de ser através deste método que se consegue aferir a causa Raiz, enquanto que, por exemplo, no método Ishikawa não se obtém a causa raiz, várias causas principais (6Ms, causas materiais, mão de obra, ...).

Mesmo diante dos benefícios proporcionados, durante a implantação do procedimento desenvolvido, o Grupo poderá deparar-se com dificuldades que podem surgir de diversos setores do Grupo. Dessa forma, esta dissertação procurou verificar essas dificuldades, aplicando um caso prático.

Verificou-se que nem todos os pontos referidos no procedimento estão a ser cumpridos (nomeadamente no que diz respeito ao cumprimento de prazos da comunicação externa de acidentes de trabalho).

O acidentado ou o Responsável Hierárquico do acidentado será encarregado de registar os dados do incidente / acidente no formulário existente para o efeito. (Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho). Notou-se alguma dificuldade, no preenchimento no que diz respeito à seleção correta dos códigos relativamente à casualidade, tipo de lesão e parte do corpo atingida.

Assim, e conforme procedimento, na seção 2.5, apenas é obrigatório assinalar a designação geral da lesão (assinalar no quadrado correspondente), e, caso se obtenha mais dados, utilizar a versão de três dígitos da classificação EEAT para "Tipo de lesão", para codificar a informação desta variável. O mesmo se sucede na seção 2.6. em que apenas é obrigatório assinalar a designação geral da lesão, caso se obtenha mais dados, utilizar a versão de 2 dígitos da classificação "parte do corpo atingida".

As classificações das duas seções referidas anteriormente apenas permitem uma escolha, ou seja, pode ser escolhido apenas um código para descrever o(s) tipo (s) de lesão(ões) e a(s) parte(s) do corpo atingida(s). Se diferentes partes do corpo tiverem sofrido lesões deverá escolher-se a mais grave, o que poderá originar dúvidas no preenchimento.

Recomenda-se aquando a implementação do processo de comunicação e investigação de incidentes / acidentes de trabalho no Grupo brisa, que sejam ministradas formações para esclarecimento de dúvidas e com seções práticas de preenchimento das mesmas, para as equipas de direção, chefias intermédias, Direção de recursos Humanos e trabalhadores de todas as empresas do grupo Brisa abrangidas pelo procedimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACT (2003). Resolução sobre as estatísticas das lesões profissionais devidas a acidentes de trabalho: 16ª conferência internacional de estatísticos do trabalho, 1998 / Organização internacional do trabalho. – Lisboa: ACT, 2013. – 30p.
- Ammerman, M. (1998). *The Root Cause Analysis Handbook*. New York: Productivity Press.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bauer, R. A. (1960), Consumer behavior as risk-taking. In R. S. Hancock (Ed.), *Dynamic marketing for a changing world*. Chicago: American Marketing Association - Pp. 389-398. Cited from D. F. Cox (Ed.), *Risk-taking and information-handling in consumer behavior*. Boston: Harvard University Press, 1967. Pp. 23-33.
- Bertsche, B. (2008). *Reliability in Automotive and Mechanical Engineering: Determination of Component and System Reliability*. Berlin: Springer.
- Billinton, R. e Ronald A. (1992). "Reliability Evaluation of Engineering Systems – Concepts and Techniques". Plenum Press, Second Edition, New York
- Bird, F., Germain, G. (1966). *Damage control: a new horizon in accident prevention and cost improvement*, American Management Association.
- Bird, F. e Germain, G. (1986). *Practical Loss Control Leadership*. 1ª ed. Loganville: Institute Publishing
- Breckler, S. (1984). Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 1191-1205;
- Botomé, S. P. (2001). Sobre a noção de comportamento. In: H. P. Feltes, & U. Zilles, *Filosofia: diálogos e horizontes*. Porto Alegre: EDIPUCRS. Pp 700
- Cardella, B. (1999) *Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística*. São Paulo: Atlas
- Clemens S, Palmgren MG, Kraemer U. (2002). A long way ahead: understanding and engineering plant metal accumulation. *Trends in Plant Science* 7: 309–315

- Contini, S., A. (1995). New hybrid method for Fault Tree Analysis. Reliability Engineering and System Safety Volume 49, pp 13–21.
- Cooper, D. (2000), Towards a model of safety culture. Safety Science 36, 111-136.
- Dekker, S. (2002). Reconstructing human contributions to accidents: the new view on error and performance. Sweden
- Douglas, M.; Wildavsky, A. (1982). Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers. Berkeley, CA: University of California Press.
- Ericson, C. A. (1999). Proceedings of the 17th International System Safety Conference: Fault Tree Analysis – A History, pp. 1-9. Orlando, FL: System Safety Society.
- Ericson, C. A. (2000). Proceedings of the 18th International System Safety Conference: Accident Investigation Using EEFTA, pp. 1-9. Ft. Worth, TX: System Safety Society
- Granjo, P. (2004). Trabalhamos sobre um barril de pólvora: homens e perigo na refinaria de Sines. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
- Hahn, S., Murphy, L. (2008), A Short Scale for Measuring Safety Climate, Safety Science: 46, 1047-1066.
- Health and Safety Executive - HSE. (2004). Investigating Accidents and Incidents. Norwich: HSE, ISBN 0717628272.
- Heinrich, W.H (1931), Industrial Accident Prevention, Nova Iorque, McGraw-Hill.
- Heinrich, W.H. (1941). Industrial Accident Prevention. McGraw-Hill, New York.
- Heinrich, W. H. (1959) Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach McGraw Hill, New York, 4th Edition
- Henley, E. J., Kumamoto. (1981). H. Reliability Engineering and Risk Assessment, Prentice-Hall, Inc.
- Heuvel, L.N.V. et al. (2005). Root Cause Analysis Handbook. Connecticut: Rothstein Associates Inc.Pp 2
- Hollnagel, E. (1998). Cognitive reliability and error analysis method: CREAM. Elsevier.
- Hollnagel, E., (2002). Understanding accidents – from root causes to performance variability. Paper presented at the 7th IEEE Human Factors Meeting, Scottsdale, Arizona.

- Hollnagel, E. (2004). *Barrier analysis and accident prevention*. Aldershot, UK: Ashgate
- IAEA (1986). *Summary Report on the Post-accident Review Meeting on the Chernobyl Accident*
- Jacinto, C., & Aspinwall, E. (2003). *Work Accidents Investigation Technique (WAIT) – Part I*. *Safety Science*, ISSN 1443-8844, 1-17.
- Jacinto C., Soares C., Fialho T., Silva S. (2010), "Manual de Utilizador do RIAAT".
- Jasanoff, S. (1998) *The political science of risk perception*, *Reliability Engineering & System Safety*, vol. 59, no. 1, pp. 91-99.
- Kabat, G. (2008). *Hyping Health Risks: Environmental Hazards in Daily Life and the Science of Epidemiology*. New York: Columbia University Press.
- Katsakiori, P., Sakellaropoulos, G., Manatakis, E., Athanassiou, G., & Goutsos, S. (2008). *Working and Living Environmental Protection: Incorporating Labour Inspectors' Requirements Into An Accident Investigation Method*. (pp. 79-87). *Facta Universitatis*.
- Katsakiori, P., Sakellaropoulos, G., Manatakis, E. (2009). *Towards an evaluation of accident investigation methods in terms of their alignment with accident causation models*, *Safety Science*, 47, 1007-1015.
- Kienen, N., Wolff, S. (2002). *Administrar comportamento humano em contextos organizacionais*, 19, 11-37.
- Krüger W. (1997). 'Ökonomische Anreize-Möglichkeiten und Probleme eines modernen Arbeitsschutzsystems.' In: *Neue Ansätze zur kosten-Nutzen-Analyse des Arbeitsund Gesundheitsschutzes*. Dortmund/Berlin, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, pp 26–37.
- Levin, M.; Kalal, T.T. (2003). *Improving Product Reliability: Strategies and Implementation*. West Sussex, England: Wiley. 2003.
- Lima, M. L. (1999). *Percepção de riscos e culturas de segurança nas organizações*. *Psicologia*, XII (2), pp. 379-386.
- Lima, M. L. (2005). *Percepção de riscos ambientais*. In Luís Soczka (Org.), *Contextos humanos e psicologia ambiental*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lins, B. *Ferramentas básicas da qualidade*. [Artigo científico]. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1190/833>. Acesso em: ago 2015.
-

- Longcore, T. (1995) Technology, Risk, and Place: Siting a Radioactive Waste Dump in California's Ward Valley, Master of Arts in Geography Thesis, University of California in Los Angeles, USA.
- Mata, L., H. (2007). Aplicação de Ferramentas da Gestão da Qualidade e Ambiente na Resolução de Problemas. Apontamentos da Disciplina de Sustentabilidade e Impactes Ambientais. Universidade da Madeira (Portugal).
- McDonald, M., Musson, R., & Smith, R. (2008). The Practical Guide to Defect Prevention. In Bean, D. (Ed.), Chapter 13 – FMEA, FTA, and Failure Modeling (pp. 267-302). Microsoft Press.
- Mearns, K.; Flin, R. (1999). Assessing the state of organizational safety culture or climate? Current Psychology: Developmental Learning Personality Social Spring, v.18, n.1, p. 5-17.
- Meliá, J. L. (1998). Un modelo causal psicosocial de los accidentes laborales. Anuario de Psicología, 29 (3), 25-43.
- Meliá, J. L. (1999). Medición y métodos de intervención en psicología de la seguridad y prevención de accidentes. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 15, (2).
- Miguel, A. (2002). Manual de Higiene e Segurança do Trabalho, 6ª edição, 51-64.
- Monden, Y. (1981). What makes the Toyota Production System really tick? Industrial Engineering, [S. l.], p. 36-46, Jan.
- Monden, Y. (1983). Toyota Production System: Practical Approach to Production Management. Norcross, USA, Industrial Engineering and Management Press.
- OIT. (2007). Project on economic dynamics of international labour standards. GB.300/LILS/10: disponível em:
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_084831.pdf
- Pinto, P., Nunes, I. L., & Ribeiro, R. A. (2011). Occupational risk assessment in construction industry – Overview and reflection. Safety Science, 49, 616-624.
- Ramalho, M., (2012). Tratado de Direito do Trabalho, Parte II – Situações laborais individuais. Almedina, Coimbra, pp 740-741
- Ramazzini, B. (1999). As doenças dos trabalhadores, 2 ed. São Paulo: Fundacentro.

- Rasmussen, J., (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety Science* 27, 183–213.
- Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge University Press.
- Reason, J. (1997). *Managing the risks of organisational accidents*. Ashgate Publishing Ltd, Aldershot Hants.
- Reason, J. (2000). Human error: models and management: *The Western Journal of Medicine*, 172(6), 393–6
- Richter, A.; Koch, C. (2004). Integration, differentiation and ambiguity in safety cultures. *Safety Science*, n.42, p.703- 722.
- Rosenberg, M. J., & Hovland, C. I. (1960). Cognitive, affective and behavioral components of attitudes. In Rosenberg, M. J (Ed.), *Attitude organization and change* (pp. 1-14). New Haven, CT: Yale University Press.
- Silva, S., (2008). *Culturas de segurança e prevenção de acidentes de trabalho numa abordagem psicossocial: valores organizacionais declarados e em uso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Slovic, P. (2000). *The perception of risk*, London: Earthscan Publications Ltd.
- Svenson, O., (1999). On models of incidents and accidents. Paper presented at the 7th European Conference on Cognitive Science Approaches to Process Control, Villeneuve d'Ascq, France, September, pp. 169–174.
- Ursprung R.; Gray, J. *Random. Safety, Auditing, (2013) Root Cause Analysis, Failure Mode and Effects Analysis*.
- Vesely, W. E., Goldberg, F. F., Roberts, N. H., & Haasl, D. F (1981) *Fault tree handbook*. NUREG-0492. Washington, D.C.: U.S. Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC (USA). Office of Nuclear Regulatory Research
- Womack, J., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The Machine That Changed the World: the Story of Lean Production*. New York: Rawson Associates.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. London: Touchstone Books.
- YANG, G. (2007) *Life Cycle Reliability Engineering*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
-

ZOHAR, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, v. 65, n. 1, p. 96-102.

LEGISLAÇÃO E NORMAS

- Lei n.º 1942, de 27 de julho de 1936 - Diário da República n.º 174, Série I, Assembleia da República, Lisboa.
- Lei n.º 2127, de 3 de agosto de 1965 - Diário da República n.º 172, Série I, Assembleia da República, Lisboa.
- Decreto-lei n.º 47344/66, de 25 de novembro - Diário do Governo n.º 274/1966, Série I de 1966-11-25
- Decreto-Lei n.º 360/1971, de 21 de agosto – Diário do Governo n.º 197/1971, Série I. Ministério das Corporações e Previdência Social.
- Diretiva 89/391/CEE do Conselho, de 12 de junho de 1989 - Jornal Oficial das Comunidades Europeias n.º L 183 / 1.
- Decreto-lei n.º 362/1993, de 15 de outubro - Diário da República n.º 242/1993, Série I-A. Ministério do Emprego e da Segurança Social.
- Portaria 137/1994 de 8 de março - Diário da República n.º 56/1994, Série I-B. Ministérios das Finanças, do Planeamento e da Administração do Território e do Emprego e da Segurança Social.
- Lei n.º 100/97, de 13 de setembro - Diário da República n.º 212/1997, Série I-A. Assembleia da República.
- Decreto-lei n.º 143/1999 de 30 de abril – Diário da República n.º 101/1999, Série I-A. Ministério do Trabalho e da Solidariedade. Lisboa.
- Decreto-lei n.º 248/1999 de 02 de julho – Diário da República n.º 152/1999, Série I-A. Ministério do Trabalho e da Solidariedade. Lisboa.
- Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de maio - Diário da República n.º 104/2001, Série I-B. Ministério do Trabalho e da Solidariedade.
- Regulamento da (CE) n.º 1893/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 2006.

- OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestão da segurança e da saúde do trabalho – Requisitos - ICS 03.100.01; 13.100.
- Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho - Diário da República n.º 136/2007, Série I. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.
- Lei n.º 102/2008 de 27 de agosto – Diário da República n.º 197/2003, Série I-A. Assembleia da República, Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de novembro - Diário da República n.º 219/2007, Série I. Presidência do Conselho de Ministros.
- NP 4397:2008 – Sistemas de gestão da segurança e saúde do trabalho. Requisitos – (2ª edição). Instituto Português da Qualidade.
- Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro - Diário da República n.º 30/2009, Série I. Assembleia da República.
- Lei n.º 98/2009 de 4 de setembro - Diário da República n.º 172/2009, Série I. Assembleia da República.
- Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro - Diário da República n.º 176/2009, Série I. Assembleia da República.
- Portaria n.º 55/2010 - Diário da República n.º 14/2010, Série I Ministérios do Trabalho e da Solidariedade Social e da Saúde.
- Lei 3/2014 de 28 de janeiro - Diário da República n.º 19/2014, Série I. Assembleia da República.
- Lei n.º 28/2016 de 23 de agosto - Diário da República n.º 161/2016, Série I. Assembleia da República.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

GLOSSÁRIO

Considera-se importante precisar alguns conceitos gerais sobre esta temática, dado que a delimitação de conceitos, a partir das definições legais e de outras ordens normativas constituem um aspeto que importa ser clarificado quanto possível.

Ação corretiva

De acordo com a OHSAS 18001, a ação corretiva é a ação para eliminar a causa de uma não-conformidade detetada ou de outra situação indesejável.

Ação preventiva

De acordo com a OHSAS 18001, a ação preventiva é a ação destinada a eliminar a causa potencial Não Conformidade ou de outra potencial situação indesejável de modo a evitar a sua ocorrência.

Acidente

De acordo com a OHSAS 18001, um acidente é um incidente que deu origem a lesões, ferimentos, danos para a saúde ou fatalidade.

Acidentes de trabalho

Segundo o art.8º, n.º. 1, da Lei 98/2009 de 04 de setembro, "*É acidente de trabalho aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte.*"

Considera-se também acidente de trabalho (art. 9º., n.º. 1, Lei 98/2009) o ocorrido:

- a) No trajeto de ida para o local de trabalho ou de regresso deste, nos termos referidos no número seguinte;
- b) Na execução de serviços espontaneamente prestados e de que possa resultar proveito económico para o empregador;
- c) No local de trabalho e fora deste, quando no exercício do direito de reunião ou de atividade de representante dos trabalhadores, nos termos previstos no Código do Trabalho;
- d) No local de trabalho, quando em frequência de curso de formação profissional ou, fora do local de trabalho, quando exista autorização expressa do empregador para tal frequência;
- e) No local de pagamento da retribuição, enquanto o trabalhador aí permanecer para tal efeito;
- f) No local onde o trabalhador deva receber qualquer forma de assistência ou tratamento em virtude de anterior acidente e enquanto aí permanecer para esse efeito;

- g) Em atividade de procura de emprego durante o crédito de horas para tal concedido por lei aos trabalhadores com processo de cessação do contrato de trabalho em curso;
- h) Fora do local ou tempo de trabalho, quando verificado na execução de serviços determinados pelo empregador ou por ele consentidos.

Ainda no mesmo artigo da mesma Lei, o n.º 2 refere ainda que a alínea a) do n.º 1 do artigo 9º compreende o acidente de trabalho que se verifique nos trajetos normalmente utilizados e durante o período de tempo habitualmente gasto pelo trabalhador:

- a) Entre qualquer dos seus locais de trabalho, no caso de ter mais de um emprego;
- b) Entre a sua residência habitual ou ocasional e as instalações que constituem o seu local de trabalho;
- c) Entre qualquer dos locais referidos na alínea precedente e o local do pagamento da retribuição;
- d) Entre qualquer dos locais referidos na alínea b) e o local onde ao trabalhador deva ser prestada qualquer forma de assistência ou tratamento por virtude de anterior acidente;
- e) Entre o local de trabalho e o local da refeição;
- f) Entre o local onde por determinação do empregador presta qualquer serviço relacionado com o seu trabalho e as instalações que constituem o seu local de trabalho habitual ou a sua residência habitual ou ocasional.

Não deixa de se considerar acidente de trabalho (art. 9º., nº. 3, Lei 98/2009) o que ocorrer quando o trajeto normal tenha sofrido interrupções ou desvios determinados pela satisfação de necessidades atendíveis do trabalhador, bem como por motivo de força maior ou por caso fortuito.

Acidente de trabalho com ausência ao trabalho superior a três dias

A diretiva-quadro 89/391/CEE (art.º 9.º n.º 1 al. c)) e o Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho (Lei n.º 102/2009, de 10-09, art. 18º n.º 1 al. I) referem o conceito de "ausência superior a três dias úteis". Na definição deste conceito as Estatísticas Europeias de Acidentes de Trabalho (EEAT) apenas consideram dias inteiros de ausência ao trabalho, excluindo o dia do acidente. Consequentemente, "ausência superior a três dias" significa "pelo menos quatro dias", o que implica que apenas se incluem nesta noção os acidentes cujo regresso ao trabalho não se efetua antes do quinto dia após o dia do acidente.

Acidente de trabalho mortal

Para além das comunicações dirigidas à ACT previstas na Lei, os acidentes mortais devem ser notificados em todos os Estados-Membros da UE para efeitos de tratamento estatístico. O acidente é registado como mortal se a vítima morrer dentro de um certo período-limite após a lesão. Em Portugal, como em alguns outros Estados-Membros, o período-limite é de um ano após a data do acidente (cfr. Art. 8.º Dec. Lei n.º 362/93 de 15 de outubro e Portaria n.º 137/94 de 08 de março).

Acidente que evidencia uma situação particularmente grave na perspetiva da segurança e saúde no trabalho

Lesão que signifique que num período até três dias o trabalhador se ausenta do trabalho ou que nesse período fica incapaz de assegurar integralmente as suas funções normais (art. 18.º n.º 1 al. I) da Lei n.º 102/2009, de 10-09, art. 24.º n.º 1 do Dec. Lei n.º 102/2000), na medida em que a ambas as situações corresponde uma noção que só pode ser considerada distinta pela diferente previsão da própria lei (Lei n.º 102/2009, de 10-09, art.º 18.º n.º 1 al. I).

Nestas circunstâncias a "situação particularmente grave" pode ser identificada a partir da "gravidade da lesão" e/ou do tipo de "evento que assuma uma particular gravidade" na perspetiva da segurança e da saúde no trabalho, apesar de não ter produzido vítimas.

Causa Básica

É aquela que cria condições para que as causas imediatas se manifestem favorecendo assim a ocorrência de um acidente ou uma falha no processo.

Causa Imediata ou fator contribuinte

É aquela que causou e/ou contribuiu para a ocorrência de um acidente ou uma falha no processo. A existência de causa imediata surge devido ao facto dos atos ou condições inseguras se apresentarem abaixo dos padrões resultantes dos fatores identificados nas básicas.

Causa Raiz

É aquela que ao ser corrigida, irá prevenir a recorrência desta ou de ocorrências similares. Poderão ser identificadas mais do que uma causa raiz que podem estar interligadas entre si.

Doença Profissional

Doença profissional é aquela que resulta diretamente das condições de trabalho, consta da Lista de Doenças Profissionais (Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho) e causa incapacidade para o exercício da profissão ou morte.

Dano corporal

Toda a lesão ou sequela resultante no corpo de uma pessoa vítima de um trauma corporal (físico, psíquico ou social) provocado por um estímulo externo. A reparação do dano corporal faz-se ao abrigo do Código Civil (artigo 562º).

Erro Humano

Segundo Reason, (1990), os erros são vistos como conseqüências e não como causas. O erro humano acontece quando uma sequência de ações planeadas falharam e não atingiram um determinado resultado.

Erro Humano - Tipos de Erro

Segundo Reason (1990) citado por Jacinto et. al (2010, p10-11), os tipos de erros podem ser classificados nos seguintes níveis de "desempenho cognitivo":

- **Deslizes e Lapsos (*slips and lapses*)**. Ações não intencionais, geralmente em modo "automático". Os deslizes referem-se a falhas de atenção ou de percepção em ações observáveis, enquanto os lapsos são acontecimentos mentais internos, geralmente envolvendo falhas de memória.
- **Enganos do tipo R (*Rule-based mistakes*)** – Intencionais. Estes erros são "enganos" associados a comportamentos que requerem aplicação de regras ou procedimentos. Uma pergunta típica a fazer, para caracterizar o desempenho neste nível, é se o procedimento ou regra existe.
- **Enganos do tipo K (*Knowledge-based mistakes*)**. Intencionais. Estes erros são "enganos" ao nível do conhecimento; ocorrem quando o trabalhador se depara com situações novas e perante as quais não dispõe de regras ou conhecimento aplicável. Estão por exemplo associados a dificuldades de diagnóstico, entre outros.

Incidente

De acordo com a OHSAS 18001, incidente é qualquer acontecimento(s) relacionado(s) com o trabalho que, não obstante a severidade, origina(m) ou poderia(m) ter originado dano para a saúde.

Percepção de risco

A percepção de riscos é definida como o "*conjunto de crenças, atitudes, avaliações e sentimentos das pessoas acerca das situações de perigo e dos riscos a elas associadas*" (Pidgeon et al., 1992, citado por Lima, 1999, p381).

Risco e Perigo

Segundo Cutter, citado por Longcore (1995) define o risco como medida de possibilidade de ocorrência de um perigo, e perigo (hazard) como conceito abrangente que incorpora a probabilidade de um evento ocorrer.

Risco percebido

O risco percebido foi inicialmente estudado na literatura do marketing/comportamento do consumidor em 1960 por Bauer. As percepções de riscos estão ligadas à forma como os indivíduos pensam, classificam ou analisam as diversas formas de ameaça / riscos a que se encontram expostos ou de que dela têm conhecimento.

Taxa de Incidência de acidentes de trabalho

Segundo a Portaria n.º 55/2010, a taxa de incidência deve ler-se por cada 1.000 trabalhadores. No cálculo desta taxa o denominador tem por base os dados do inquérito ao emprego do INE, para as pessoas abrangidas pelo Regime de Reparação de Acidentes de Trabalho e de Doenças Profissionais.

Violações

Segundo Reason citado por Jacinto et. al (2010, p11):

- **Violações – ações deliberadas** – regra geral, uma violação é um desrespeito por regras, procedimentos ou normas de segurança pré-estabelecidas. As violações são deliberadas, i.e., são feitas conscientemente, mas sem má intenção; não são atos malévolos, e devem ser distinguidos de atos de sabotagem (nos quais tanto a ação, como os danos foram intencionais e premeditados). A classificação de Reason (1990) considera três grandes categorias de violações. São elas:
- **Violações de rotina** – normalmente envolvem “ir por atalhos”, seguindo o caminho mais curto ou mais fácil para executar uma tarefa. Estes atalhos podem tornar-se atitudes habituais das pessoas, particularmente em ambientes de trabalho permissivos que toleram comportamentos de risco e não há sanções para o incumprimento. Muitas vezes, as violações de rotina são incentivadas por procedimentos confusos e mal formulados, ou por normas de trabalho excessivamente apertadas que dão ao trabalhador a sensação de complicação desnecessária. Um exemplo típico é desativar a proteção de uma máquina (barreira de segurança), porque torna a tarefa mais fácil e mais rápida de executar. **Violações de otimização** – podem também usar-se os termos: “pelo gozo” ou “pela emoção” de o fazer. Refletem o facto das ações humanas satisfazerem uma variedade de motivações diferentes, algumas delas não relacionadas com aspetos funcionais da tarefa. Um exemplo simples é o de um motorista cujo objetivo funcional é ir do ponto A para B, mas durante esse processo ele/a pode satisfazer o seu “prazer pela velocidade”, ou dar vazão a instintos agressivos. Esta tendência para otimizar outros objetivos, externos à tarefa, pode tornar-se parte do “estilo próprio” do indivíduo.
- **Violações necessárias** – neste caso, o incumprimento é visto como essencial para conseguir fazer o trabalho. Enquanto as violações de “rotina” e de “otimização” estão diretamente ligadas a objetivos pessoais (i.e., menor esforço ou obter prazer), as violações necessárias têm origem em situações particulares de trabalho. Tipicamente são provocadas por fraquezas

organizacionais (e.g.: pressa, falta de pessoal, equipamento que não está disponível, ou ainda trabalho em condições atmosféricas extremas).

- **Violações excecionais** - Em certos casos raros, estas passam a ser classificadas como violações excecionais, quando o incumprimento é visto como fundamental (e.g.: tentativa para salvar um colega, ou o património da empresa); em tais situações extremas a pessoa acredita, falsamente, que os benefícios compensam largamente os riscos.

APÊNDICES

Apêndice I – Procedimento – Processo de comunicação de acidentes de trabalho

Apêndice II – Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho

ANEXOS

Anexo I – Participação de sinistro acidentes de trabalho

Anexo II – Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M.

Anexo III – Participação de sinistro Seguradora – Sr. D. e Sr. M.

Anexo IV – Auto de Declarações de Acidentes de Trabalho – Sr. D.

Anexo V – Manual do Equipamento

Anexo VI – Relatório de Inspeção periódica equipamento

Anexo VII – Registo de Formação – Sr. D. e Sr. M.

Anexo VIII – Ficha de aptidão médica – Sr. M.

Anexo IX – Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. D.

Anexo X – Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. M.

Anexo XI – Avaliação de Riscos

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

APÊNDICES

Os Apêndices são constituídos por 58 Páginas Incluindo esta.

Apêndice I – Procedimento – Processo de comunicação de acidentes de trabalho

(documento em anexo: Total de páginas incluindo esta: 55 páginas)



**PROCESSO DE COMUNICAÇÃO E
INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTES / ACIDENTES DE
TRABALHO NO GRUPO BRISA**

CÓDIGO DO DOCUMENTO: PD.0001.SISST

DATA DE APROVAÇÃO: *EM FASE DE ANÁLISE*



ÍNDICE

1.	OBJETIVO	4
2.	ABRANGÊNCIA	4
3.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	4
3.1.	Legislação Aplicável.....	4
4.	RESPONSABILIDADES	4
5.	FLUXOGRAMA	7
6.	DESENVOLVIMENTO.....	7
6.1.	Comunicação do incidente /acidente de trabalho	7
6.1.1.	Comunicação interna.....	8
6.1.2.	Comunicação externa.....	9
6.1.3.	Assistência médica.....	9
6.2.	Registro inicial de Incidentes / Acidentes.....	10
6.3.	Classificação de Incidente / Acidente.....	11
6.4.	Constituição da equipa de investigação.....	13
6.5.	Realização da investigação	13
6.5.1.	Levantamento e recolha de dados	13
6.5.2.	Realização de Entrevistas	14
6.5.3.	Incidentes / Acidentes alvo de investigação	16
6.5.4.	Nível de Investigação	16
6.5.5.	Critérios de decisão	21
6.6.	Análise dos dados da investigação e análise das causas.....	23
6.7.	Recomendar as ações;	23
6.8.	Avaliar, Aprovar, Implementar e Verificar as ações;	23
6.9.	Monitorização dos resultados;	24
6.10.	Divulgação dos resultados e consulta.....	24
7.	RELAÇÃO DE ANEXOS	24



Procedimento n.º PD.0001.SISST
Processo de Comunicação e Investigação de incidentes / acidentes de
trabalho no Grupo BRISA

Elaborado por: SISST

Verificado por: BEG/dgs

Aprovado por: ADM

Versão n.º.: 01

Data:	31.10.2016
-------	------------

1. OBJETIVO

O objetivo do procedimento é definir processos a serem adotados para a comunicação e investigação e análise de Incidentes e Acidentes de Trabalho, a fim de determinar causas, bem como as ações necessárias para prevenir a sua repetição.

2. ABRANGÊNCIA

Este documento aplica-se a toda as empresas do Grupo Brisa, a partir da sua promulgação.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

3.1. Legislação Aplicável

Diretiva-Quadro 89/391/CEE de 12 de junho de 1989;

Decreto-Lei n.º 362/93 de 15 de outubro;

Portaria n.º 137/94 de 08 de março;

Lei 98/2009 de 04 de setembro;

Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro;

4. RESPONSABILIDADES

Todos os Concelhos Gerais da Administração grupo BRISA deverão zelar pela aplicação dos princípios gerais do presente procedimento, sendo sua obrigação verificar a implementação do mesmo. Nesse sentido, são detalhadas as seguintes funções e responsabilidades resultantes do procedimento:

Comissão de Segurança

- Analisar os acidentes nos quais foram registadas vítimas mortais

Equipa de Direção

- Liderar as atividades de investigação dos acidentes e incidentes sucedidos sob sua Direção e, se for o caso, controlar o planeamento e a eficácia das medidas propostas como resultado da referida investigação.

- Verificar a correta comunicação de acidentes e incidentes dos trabalhadores a seu cargo, bem como o desenvolvimento da investigação e adoção das medidas preventivas e corretivas adequadas, assegurando-se do cumprimento dos prazos estabelecidos.

Chefias Intermédias

- Notificar, conforme os requisitos estabelecidos no presente procedimento, qualquer ocorrência no seu âmbito de competências e participar ativamente na sua investigação e na colocação em prática das medidas preventivas/corretivas que sejam definidas para o efeito, assegurando o cumprimento dos prazos estabelecidos.
- Notificar qualquer acidente ocorrido num prazo máximo de 24 horas, segundo o mecanismo estabelecido no presente procedimento.
- Notificar, de imediato, qualquer acidente grave ou mortal ocorrido.
- Coordenar a assistência médica mais adequada em função da gravidade da situação.
- Preencher, ou garantir o preenchimento, do formulário existente para a participação de sinistro e remeter a mesma para a Direção de Recursos Humanos.
- Participar nas investigações das ocorrências quando necessário, ou naquelas em que se considerarem necessárias.
- Promover a criação de uma atmosfera de confiança e respeito, que favoreça a notificação e investigação das ocorrências.
- Proporcionar recursos e atendimento prioritário para que as investigações sejam realizadas no prazo e com a profundidade adequada.

Direção de Recursos Humanos:

- Realizar as comunicações que forem legalmente obrigatórias pelos canais oficiais estabelecidos e verificar a validação correta de dados.
- Comunicar num prazo máximo de 24 horas à autoridade laboral competente (ACT) os acidentes mortais, bem como aqueles que evidenciem uma situação particularmente grave.

Serviços Jurídicos

- Proporcionar, no âmbito jurídico, suporte necessário ao grupo e aos trabalhadores em relação às consequências que possam resultar das ocorrências sucedidas.

Trabalhadores

- Colaborar com a direção da empresa na melhoria da ação preventiva.
- Comunicar ao seu superior hierárquico aqueles acidentes ou incidentes que poderiam sofrer no decorrer do seu trabalho, bem como os que poderiam afetar as empresas colaboradoras com as quais possa interferir, e dos quais tenha conhecimento.
- Colaborar na investigação das ocorrências sucedidas.
- Participar ativamente nas ações de formação para as quais sejam convocados.
- Colaborar na adoção de ações corretivas e/ou preventivas.

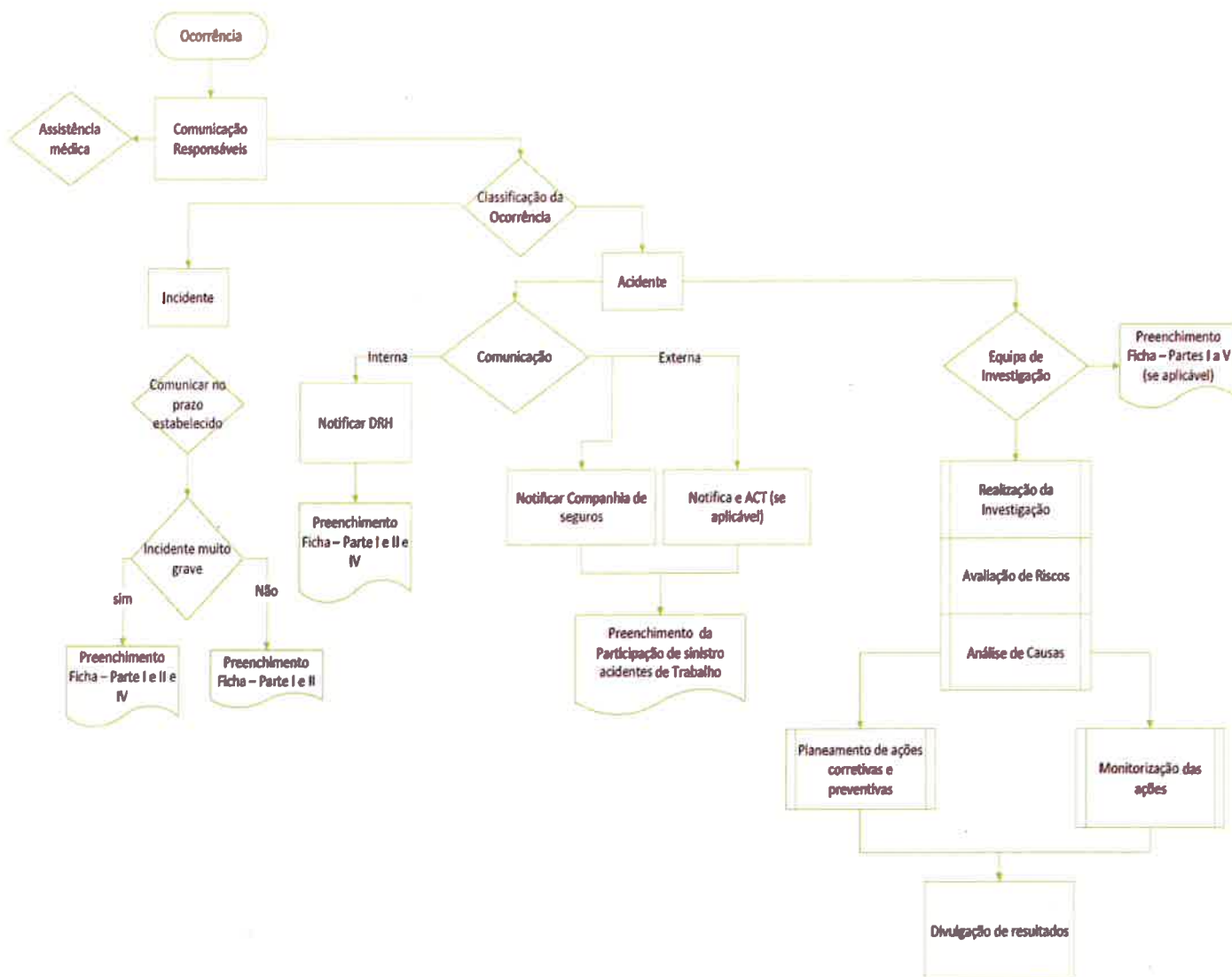
Serviço Interno de Saúde e Segurança no trabalho (SISST)

- Colaborar com a direção da empresa na melhoria da ação preventiva.
- Ser informados dos acidentes laborais ocorridos.
- Definir a equipa de investigação que irá assumir a responsabilidade de proceder à recolha de elementos e análise da ocorrência.
- Colaborar na investigação dos acidentes laborais ocorridos em função do estabelecido nos procedimentos vigentes.
- Colaborar na adoção de ações corretivas e/ou preventivas.

Obrigações de todas as empresas do grupo

- Notificar todos os acidentes e incidentes ocorridos com os seus trabalhadores ou as empresas a seu cargo, bem como investigar os mesmos, elaborar os relatórios correspondentes e enviá-los ao interlocutor dos trabalhos do grupo (SISST).
- Colaborar com a direção das empresas do grupo Brisa na melhoria da ação preventiva mediante a adoção das medidas preventivas identificadas.

5. FLUXOGRAMA



6. DESENVOLVIMENTO

6.1. Comunicação do incidente /acidente de trabalho

A comunicação de uma ocorrência pode ser só interna ou também externa à organização e pode proceder das seguintes fontes:

- Trabalhador acidentado;
- Testemunhas da ocorrência;
- Responsável Hierárquico;
- Terceiros;

- Comunicação dos Serviços Médicos;
- Qualquer comunicação de DRH;
- Outras fontes de notificação (Serviços de emergência, polícia, bombeiros, autoridades ambientais, etc.)

6.1.1. Comunicação interna

Qualquer ocorrência que se suceda será comunicada pelo afetado ou pelos implicados o mais depressa possível ao Superior Hierárquico/Responsável pelo trabalho e/ou instalação / Chefias Intermédias.

Em função do tipo de ocorrência, são estabelecidos os seguintes prazos máximos de notificação interna e abrangência da mesma, conforme Tabela 6.1 e Tabela 6.2. A responsabilidade da notificação é do Superior Hierárquico do acidentado.

Consoante a empresa do grupo que se trate, devido à dimensão da mesma poderá haver pequenas alterações na estrutura organizacional.

Tabela 6.1 – Prazos máximos de notificação de incidentes

Incidente	Comunicação até	Prazo até
Incidente ligeiro	Linha Hierárquica até à Chefia Principal	1 semana
Incidente grave	Departamento de Gestão da Segurança Direção de Recursos Humanos	24 horas
Incidente muito grave	<i>Adicionalmente aos indicados no ponto anterior.</i> Responsáveis de Projeto que transmite ao Administrador da empresa em questão	Comunicação imediata por telefone e e-mail Registo num prazo máx. de 24 h

Tabela 6.2 – Prazos máximos de notificação de acidentes

Acidentes	Comunicação até	Prazo até
Acidentes ligeiros	Linha Hierárquica até à Chefia Principal Departamento de Gestão da Segurança Direção de Recursos Humanos	24 horas
Acidentes graves e muito graves	<i>Adicionalmente aos indicados no ponto anterior.</i> Responsáveis de Projeto que transmite ao Administrador da empresa em questão	Comunicação imediata por telefone e e-mail. Registo num prazo máx. de 24 h

Acidentes	Comunicação até	Prazo até
Mortais	<i>Adicionalmente aos indicados no ponto anterior.</i> Comissão Executiva da Empresa em questão que transmite à Comissão Executiva do Grupo BRISA.	Comunicação imediata por telefone e e-mail. Registo num prazo máx. de 24 h

Cada acidente será analisado entre o superior hierárquico / Responsável trabalho e/ou instalação, com o objetivo de definir finalmente a qualificação do acidente (ver ponto 6.2).

6.1.2. Comunicação externa

Em caso de necessidade de comunicação externa deve comunicar ao organismo competente (Autoridade para as Condições do Trabalho) os acidentes mortais, bem como aqueles que evidenciem lesão física grave, nas vinte e quatro horas a seguir à ocorrência. A comunicação deve conter a identificação do trabalhador acidentado e a descrição dos factos, devendo ser acompanhada de informação e respetivos registos sobre os tempos de trabalho prestado pelo trabalhador nos trinta dias que antecedem o acidente.

O empregador (tomador do seguro) tem de comunicar à seguradora a ocorrência do acidente e proceder ao preenchimento e envio da participação de sinistro no prazo de 24 horas a partir do respetivo conhecimento. No caso de acidente mortal a participação deverá ser imediata, e o envio da participação deverá ser o mais célere possível, nunca ultrapassando as 24 horas.

6.1.3. Assistência médica

No caso de um acidente laboral, será coordenado pelo Superior Hierárquico/Responsável trabalho/processo e/ou instalação/Chefia Intermédia do acidentado a assistência mais adequada em função da gravidade da situação.

Com o objetivo de levar a cabo a assistência dos trabalhadores pelas companhias de seguros para contingências profissionais, o responsável pelo acidentado preencherá o formulário existente para esse efeito (Anexo 1- Participação de sinistro acidentes de Trabalho, Parte I e Parte II). Após o preenchimento da participação, a mesma será remetida para o DRH para processamento.

Alguns dados não serão preenchidos de imediato pelo responsável pelo acidentado, ficando à responsabilidade do DRH completar o registo (nomeadamente no que diz respeito aos dados do tomador do seguro ou entidade empregadora e os dados relativamente a retribuições).

O DRH fica responsável pelo envio da participação de sinistro de acidente de trabalho para a companhia de seguros.

O acidentado, em caso de necessidade, será encaminhado para os serviços médicos, que serão responsáveis por prestar não só a primeira assistência, como também a gestão integrada de todo o processo assistencial.

6.2. Registo inicial de Incidentes / Acidentes

O acidentado ou o Responsável Hierárquico do acidentado será encarregado de registar os dados do incidente / acidente no formulário existente para o efeito. (Anexo 2 - Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho).

Este registo interno não substitui a obrigação legal do empregador de notificar os acidentes à Autoridade responsável – ACT.

O preenchimento da **Parte 1 – Classificação da Ocorrência** e da **Parte 2 – Informação sobre o acidente** foi concebida para assegurar o registo interno da informação essencial relativa ao acidente.

O registo inicial do incidente / acidente, inicia-se com o preenchimento do tipo de incidente a que diz respeito a ficha de investigação, o nº de dias perdidos ^(E) e a informação da notificação (ou não) do incidente / acidente à companhia de seguros.

✓ **TIPO DE INCIDENTE - POTENCIAL DE RISCO DE OCORRÊNCIA**

O potencial de risco do incidente/acidente pode resultar consequências mais ou menos graves para o Homem, para o Património da entidade empregadora e para o Meio Ambiente.

O potencial de risco poderá ser classificado de acordo com a Tabela 6.3:

Tabela 6.3 – Tipo de Incidente – Potencial de Risco

Potencial de Risco	Ao Homem	Ao Património	Ao Meio Ambiente
Sem risco	Ausência de risco	Ausência de risco	Ausência de risco
Insignificante	Lesão não incapacitante (atendimento ambulatório)	Pequena perda, reparos internos.	Pequena extensão, localizado e de fácil recuperação.

Potencial de Risco	Ao Homem	Ao Património	Ao Meio Ambiente
Baixo	Lesão com incapacidade temporária.	Pequena perda, reparos externos.	Grande extensão, interno a empresa e de fácil recuperação.
Médio	Lesão com incapacidade parcial temporária.	Perda elevada, reparos externos, troca de peças.	Grande extensão, além da divisa da empresa e fácil recuperação.
Alto	Lesão com incapacidade parcial permanente	Perda elevada de material, parada local de produção.	Grande extensão, além da divisa da empresa e difícil recuperação.
Grave	Lesão com incapacidade total permanente ou morte.	Perda completa, parada de produção total, troca de equipamento.	Dano de grandes dimensões e irreparável.

Após este primeiro registo, procede-se ao preenchimento de nove secções. Consultar o Anexo 3- Dados para preenchimento da ficha, com as instruções de preenchimento das variáveis que se encontram de harmonizadas e de acordo com o estipulado com o Eurostat, e utilizar os respetivos códigos nos campos correspondentes.

6.3. Classificação de Incidente / Acidente

O incidente e o acidente serão classificados em categorias, levando em consideração o potencial de gravidade e/ou gravidade da lesão. A classificação de incidentes / acidentes e os seus critérios são conforme Tabela 6.4 e Tabela 6.5 :

Tabela 6.4 – Classificação do tipo de incidente

Incidente	Descrição
Incidente ligeiro Incidente grave	Ocorrências que aconteça no horário e posto / local de trabalho que poderiam ter potencializado um acidente, mas que não houve qualquer dano pessoal ou material devido ao facto de não se encontrarem trabalhadores na área em causa.
Incidente muito grave	Ocorrências que aconteça no horário e posto / local de trabalho que poderiam ter potencializado um acidente, mas que não houve qualquer dano pessoal ou matéria, apesar de se encontrarem trabalhadores na área em causa.

Tabela 6.5 – Classificação do tipo de Acidente

Acidentes	Descrição
Acidentes ligeiros	Considera-se como acidente ligeiro todo o acidente relacionado com o trabalho no qual um trabalhador não sofra uma lesão física grave.
Acidentes graves e muito graves	Considera-se como acidente grave todo o acidente relacionado com o trabalho no qual um trabalhador sofra uma lesão física grave e que exija tratamento médico especializado em estabelecimento de saúde.
Mortais	O acidente é registado como mortal se a vítima morrer dentro de um certo período-limite após a lesão. Para Portugal, o período-limite é de um ano após a data do acidente.

Os casos que são considerados de lesão física grave são:

- Qualquer fratura à exceção dos dedos das mãos ou dos pés;
- Amputação de braço, mão, dedos, perna e pé;
- Perda temporária ou permanente da visão;
- Lesão na cabeça ou no tronco que provoque danos cerebrais ou danos nos órgãos internos do peito ou abdómen;
- Qualquer queimadura (incluindo escaldão) que:
 - Atinja mais de 10% do corpo; ou

- Provoque danos significativos nos olhos, sistema respiratório ou outros órgãos vitais;
- Qualquer grau de lesão do couro cabeludo que requeira tratamento hospitalar;
- Perda de consciência causada por lesão na cabeça ou asfixia; ou
- Qualquer outro dano resultante de trabalhos em espaço confinado que:
 - Conduza à hipotermia, à hipertermia; ou
 - À perda de consciência, que implique necessidade de reanimação.

6.4. Constituição da equipa de investigação

Nesta fase inicial deve-se definir a equipa de investigação que irá assumir a responsabilidade de proceder à recolha de elementos e análise da ocorrência.

A investigação de acidente de trabalho deve ser realizada por um grupo de trabalho ou uma equipa com competências e conhecimentos, preferencialmente de carácter interdisciplinar e que de alguma forma possua envolvimento com o problema ocorrido, seja por participar do problema ou mesmo pelo conhecimento e experiência no assunto que será discutido.

A multidisciplinaridade da equipa, ou seja, a participação de pessoas de diferentes áreas na investigação, é um fator importante.

Deve estar claro para a equipa, que o objetivo da investigação da ocorrência de um problema é a descoberta da causa raiz e não a procura de responsáveis. O objetivo não é responsabilizar nenhum trabalhador pela ocorrência do problema, mas sim utilizar a sua participação no problema como fonte de informações, para que se entenda as causas e que se pense em como tornar futuramente, o processo em que houve a falha mais robusto, para que este seja à prova de falhas.

6.5. Realização da investigação

6.5.1. Levantamento e recolha de dados

O tempo e os esforços despendidos no levantamento de dados devem ser proporcionais ao nível de análise / nível de investigação. Recomenda-se:

- Preservar o local e caso seja necessário suspender os trabalhos. Recomenda-se que o local seja vedado, proibindo o acesso de pessoas não autorizadas até que a equipa de investigação chegue ao local do sinistro;
- Não remover / instalar materiais, equipamentos ou proteções após o evento adverso. Alterações no local do sinistro podem levar a análises falsas e à repetição do acidente;
- Iniciar a análise no próprio local;

- Iniciar a recolha de dados o mais breve possível de modo a obter, por parte dos possíveis entrevistados relatos mais precisos;
- Esclarecer os envolvidos dos objetivos e etapas da análise e investigação, clarificando a importância da colaboração de todos aqueles que tenham informações relacionadas ao evento;
- Elaborar esquemas, registos fotográficos e vídeos, registrando os aspetos que podem ser relevantes na compreensão de como o sinistro ocorreu;
- Descrever instalações, localização de máquinas e equipamentos, condições de iluminação, nível de ruído, condições climatéricas, condições do piso, tráfego/condições excecionais de tráfego etc.;
- Caso o sinistro envolva máquinas e/ou equipamentos recolher os dados dos mesmos, como o tipo, modelo, proteções existentes, forma de acionamento, de alimentação, manual do equipamento, marcação CEE, registro das manutenções, etc.;
- Descrever quais as tarefas e/ou atividades que estavam a ser executadas, relacionadas ao evento adverso;
- Identificar, em relação às condições habituais de trabalho, o que alterou ou variou, verificando quais as razões das origens dessas mudanças;
- Todas e quaisquer conclusões não devem ser emitidas durante o levantamento e recolha de dados, de modo a evitar emitir juízos e realizar interpretações precoces que possam configurar preconceitos prejudiciais à análise final;
- Evitar advertir ou punir as pessoas em decorrência de fatos, relacionados ou não ao acidente, que possam a ser detetados durante análise do evento;
- Analisar a jornada de trabalho, descanso, ritmo e carga de trabalho em período considerado adequado para analisar o nível de fadiga durante o evento.

6.5.2. Realização de Entrevistas

A recolha de dados pressupõe a realização de entrevistas com vários interlocutores, de diversos níveis hierárquicos.

Deve-se abordar todas as pessoas que possam contribuir para o esclarecimento do sinistro, especialmente com aqueles que estiveram presentes e que viram o que ocorreu e que possuam informações sobre as condições que levaram ao sinistro.

Deve iniciar por explicar o verdadeiro objetivo das questões, a necessidade de obter a informação o mais completa e detalhada possível sobre o acidente, para assim encontrar formas de melhorar a segurança.

O principal objetivo não é encontrar o “culpado” nem nos trabalhadores nem na gestão, este ponto deverá ficar bem claro de modo a deixar as pessoas tranquilas e à vontade. O local para as entrevistas deve ser, sempre que possível, em ambiente privado.

Após ouvir as respostas, o entrevistador deve repetir a(s) explicação (ões), para se certificar que o seu entendimento é o correto e se não existe má interpretação por parte do entrevistador.

Deve-se entrevistar:

- o acidentado, quando possível;
- colegas de trabalho e outras testemunhas;
- chefias;
- indivíduos do público, quando for o caso;
- trabalhadores que tenham sofrido acidentes semelhantes, etc.

Outras recomendações a ter em consideração:

- Em casos de acidentes envolvendo mais de uma empresa (do grupo ou externas), entrevistar todos os envolvidos;
- Durante as entrevistas solicitar que as pessoas descrevam com pormenor o que aconteceu, tanto por ocasião do sinistro, como descrever como o trabalho era desenvolvido habitualmente;
- Colocar perguntas que possibilitem respostas amplas;
- Perguntar com perguntas e não com respostas, evitando interromper o entrevistado antes de sua conclusão sobre o relato;
- Caso seja necessário, verificar pontos específicos do seu discurso no final do mesmo, deixando que o entrevistado conte toda a sua versão sobre os fatos;
- Solicitar informações sobre atrasos na execução de trabalhos, dificuldades de operação, falta de material ou equipamento, etc..

Durante as entrevistas, diante de expressões como “foi um descuido”, “acho que não prestei muita atenção”, utilizadas inclusive pelas vítimas de acidentes, é imprescindível indagar como foi o tal “descuido”, a “falta de atenção” até compreender o sentido da expressão e classificar os mesmos ao nível do “desempenho cognitivo”.

Na recolha de dados deve-se procurar responder a algumas perguntas "chave":

- A. Quando e onde o evento adverso aconteceu?
- B. Quem sofreu os danos ou estava envolvido com o evento?
- C. O que aconteceu? Como é que o evento adverso aconteceu?
- D. Quais as atividades que estavam a ser desenvolvidas no momento do acidente?
- E. Havia algo incomum ou diferente nas condições de trabalho?
- F. Existiam procedimentos de segurança no trabalho e eles foram seguidos?
- G. O risco era conhecido? Se sim, porquê não foi controlado?
- H. Se o risco não era conhecido, porquê?
- I. A organização do trabalho contribuiu para o evento adverso?
- J. A manutenção e limpeza eram suficientes? Se não, explique.
- K. O Layout do local de trabalho influenciou o evento adverso?
- L. A natureza ou forma dos materiais influenciou o evento adverso?
- M. Dificuldade na utilização das instalações ou equipamentos contribuíram para o evento adverso?
- N. Os equipamentos de segurança eram suficientes?

6.5.3. Incidentes / Acidentes alvo de investigação

Todos os incidentes/acidentes são alvo de registo, mas, a investigação e análise só será efetuada nos seguintes casos:

- Ausência superior a 3 dias;
- Acidente mortal;
- Acidente com implicações legais.

Para os restantes acidentes, a investigação e análise dependerá da análise realizada pelo SISST no que se refere à gravidade, avaliação da probabilidade de ocorrência de consequências mais graves.

6.5.4. Nível de Investigação

A partir da análise realizada no ponto anterior, é escolhido qual o nível de investigação e análise do incidente/acidente, de entre os níveis adotados:

- Básico (preenchimento da Parte 1 e 2);
- Médio (preenchimento da Parte 1, 2 e 4);
- Aprofundado (preenchimento das Partes 1 a 5).

No caso de se tratar do nível de investigação **Básico**, torna-se necessário o preenchimento da **Parte 1 – Classificação da Ocorrência**, e a **Parte 2 – Informação sobre o acidente** da Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho.

No caso de considerar-se o nível de investigação **Médio**, torna-se necessário o preenchimento da **Parte 1 – Classificação da Ocorrência**, a **Parte 2 – Informação sobre o acidente** e a **Parte 4 – Avaliação de Riscos** da Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho.

Na **Parte 4**, pretende assegurar que o grupo possui uma avaliação de riscos válida e/ou que a mesma foi revista tendo em conta a ocorrência específica Art.6 alínea 3 a) e Art.9 alínea 1 a) da Directiva-Quadro 89/391/CEE) e (Lei 102/2009, Artº 98).

A 1.ª secção corresponde à verificação da avaliação de riscos. Se ocorreu um incidente / acidente alguma barreira falhou, pelo que se devem utilizar os dados obtidos da análise efetuada para verificar se os perigos foram devidamente identificados e se as medidas de controlo eram as que mais se adequavam aos fatores de risco existentes.

A 2.ª secção corresponde à definição do plano de ação que delinea as ações a tomar para prevenir ou controlar as falhas identificadas anteriormente. No plano, são também identificados as responsabilidades e os prazos de execução.

No caso de considerar-se o nível de investigação **Aprofundado**, há que preencher a **Parte 1 – Classificação da Ocorrência**, a **Parte 2 – Informação sobre o acidente**, a **Parte 3 – Investigação e Análise**, a **Parte 4 – Avaliação de Riscos** e a **Parte 5 – Causa(s) Raiz e Acompanhamento das Medidas Preventivas / Corretivas** da Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho.

Na **Parte 3** compete o analista a investigar e registar as causas e fatores subjacentes ao incidente/acidente; está estruturada em três níveis de pesquisa: **A**) - Identificação da falha humana (Ações humanas), **B**) - Fatores do local de trabalho e **C**) – Fatores organizacionais e de Gestão.

✓ **IDENTIFICAÇÃO DA FALHA HUMANA;**

A identificação da falha humana subdivide-se em classificação da falha e na identificação dos fatores individuais que contribuíram para a sua ocorrência

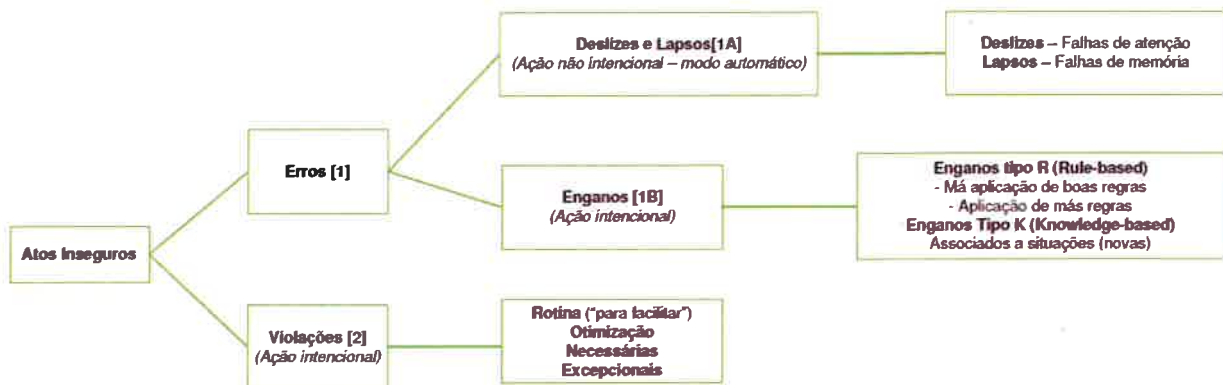
A identificação da falha humana e dos fatores individuais que contribuíram para a ocorrência, dizem respeito às condições que influenciaram os comportamentos que levaram ao ato inseguro. Os tipos de atos inseguros (falhas ativas) podem ser classificados de acordo com os seguintes níveis de "desempenho cognitivo":

- Erros;
 - deslizes (falhas de atenção) e lapsos (falhas de memória) definidos como ações não intencionais;
 - enganos;
- Violações definidos como ações intencionais.

Os enganos podem ainda ser classificados em enganos do tipo R (Rule-based), ou seja, má aplicação das práticas e procedimentos instituídos, e em enganos do tipo K (Knowledge-based) associados a situações desconhecidas, por exemplo, por falta de formação específica.

As violações podem ocorrer por rotina, otimização ou serem necessárias e/ou excepcionais.

A Figura 6.1 apresenta o esquema da classificação dos atos inseguros.



Fonte: Adaptado de Reason, 1990

Figura 6.1 – Erro Humano/ taxonomia

Relativamente à classificação dos fatores individuais que contribuíram para a ocorrência de incidentes/acidentes, são condições que podem desencadear ou influenciar erros humanos e comportamentos. Os fatores individuais listados foram adotados da classificação de Hollnagel.

Essas condições poderão ser:

- Fatores temporários:
 - Falha de memória, em que parte da informação foi esquecida ou recordada de modo errado;
 - Medo e/ou ameaças, como o medo de falhar ou perder o emprego, ameaças de colegas e/ou chefias;

- Distrações na tarefa que executava;
- Fadiga, a resposta mental e física do trabalhador poderá ser comprometida devido a fadiga ou cansaço;
- Stress físico devido a dor e/ou desconforto ou stress psicológico devido a pressão, problema pessoais ou familiares, estado emocional adverso.
- Fatores Permanentes:
 - Condição física ou psicológica permanente, como surdez e dificuldades visuais ou doença crónica ou qualquer deficiência física;
 - Personalidade, relativamente aos aspetos relacionados com o caráter ou personalidade da pessoa, como por exemplo o nervosismo, irritabilidade, teimosia, agressividade, excesso de confiança ou otimismo, timidez...)
- Outros fatores individuais contributivos.

✓ **FATORES DO LOCAL DE TRABALHO (FLT);**

Os fatores do local de trabalho associados à ocorrência deverão ser identificados com vista a descrever o contexto específico no qual as falhas ocorreram.

Deve-se identificar as barreiras que falharam ou foram insuficientes, e que poderiam ter tido uma ação preventiva ou de proteção.

- Ambiente físico de trabalho / Meio envolvente;
- Equipamento e ferramentas (inclui EPI);
- Tarefa e trabalho;
- Competência: habilitação profissional, formação e experiência;
- Informação e Comunicação;
- Ambiente externo;
- Outros fatores,

✓ **FATORES ORGANIZACIONAIS E DE GESTÃO (FOG);**

Ao analisarem-se os fatores organizacionais e de gestão pretende-se encontrar as "fraquezas" da organização, que possam ter facilitado os acontecimentos e as condições de trabalho insatisfatórias.

- Gestão de topo
- Procedimentos e regras
- Fatores Técnicos
- Formação e Competência
- Fatores específicos de segurança (SST)
- Outros fatores organizacionais e de gestão

Para a identificação dos FLT e FOG, o manual do processo RIAAT fornece para cada um dos fatores uma tabela com as respetivas classificações. Trata-se de uma proposta "base", que pode ser ajustada por cada empresa do grupo às suas características próprias. Essas tabelas encontram-se no Anexo 4.

Na **Parte 5**, após a análise da(s) causa(s) raiz identificadas, torna-se necessário priorizar as ações de forma racional, levando em consideração a gravidade, a urgência e a tendência do fenómeno, permitindo escolher a tomada de ação menos prejudicial.

Na 2º seção descreve-se as medidas preventivas / corretivas a implementar assim com a identificação de quem estará responsável por essas medidas e procede-se ao monitoramento das ações.

A ferramenta proposta é a Matriz de Priorização de GUT (Gravidade x Urgência x Tendência) foi proposta por Charles H. Kepner e Benjamin B. Tregoe, em 1981 como uma das ferramentas utilizadas na Solução de Problemas. É uma ferramenta usada para definir prioridades dadas as diversas alternativas de ação.

✓ **MATRIZ GUT**

A Matriz GUT é uma forma de priorização baseado em medidas ou observações subjetivas. As letras têm o seguinte significado:

- **G (gravidade):** diz respeito ao impacto do problema sobre os processos, pessoas, resultados. Refere-se ao custo por deixar de tomar uma ação que poderia solucionar o problema;
- **U (urgência):** o tempo para a eclosão dos danos ou resultados indesejáveis se não se atuar sobre o problema;

- **T (tendência):** diz respeito ao rumo ou propensão que o problema assumirá se nada for feito para eliminar o problema.

A filosofia do GUT é atribuir notas de 1 a 5 para cada uma das variáveis G, U e T dos problemas listados e tomar o produto como o peso relativo do problema. O método deve ser desenvolvido em grupo, sendo as notas atribuídas por consenso.

Uma vez obtidas as notas, os problemas são organizados em ordem decrescente. Se dois ou mais problemas receberem a mesma nota, o desempate pode ser feito pela consideração relativa de um novo GUT, agora considerando apenas os problemas empatados.

A Tabela 6.6 apresenta o quadro com os valores de referência da Matriz GUT.

Tabela 6.6 – Tabela de referência da Matriz GUT

Valor	G (Gravidade)	U (Urgência)	T (Tendência)
5	EXTREMAMENTE GRAVE (dano gravíssimo)	AÇÃO IMEDIATA -imediatamente (está a ocorrer)	Piora muito ou VAI PIORAR RAPIDAMENTE
4	MUITO GRAVE (grande dano)	COM ALGUMA URGÊNCIA - curto prazo (uma semana)	Aumenta ou VAI PIORAR EM POUCO TEMPO
3	GRAVE (dano regular)	O MAIS CEDO POSSÍVEL - prazo médio (uma quinzena)	Permanece ou VAI PIORAR EM MÉDIO PRAZO
2	POUCO GRAVE (dano leve)	PODE AGUARDAR - longo prazo (um mês)	Reduz-se ligeiramente ou VAI PIORAR EM LONGO PRAZO
1	SEM GRAVIDADE (dano mínimo)	NÃO HÁ PRESSA - longuíssimo prazo (dois ou mais meses)	Desaparece ou NÃO VAI PIORAR, PODENDO ATÉ MELHORAR

O cálculo de GUT (= G x U x T) pode indicar a maior ou a menor prioridade de uma determinada ação, em relação a todas as outras causa-raiz identificadas.

6.5.5. Critérios de decisão

Os critérios de decisão devem ser definidos por cada empresa do grupo, sendo sugerida uma árvore de decisão.

Para a investigação e análise de incidentes (ocorrências perigosas) adotou-se a árvore de decisão apresenta na Figura 6.2



Figura 6.2 – Árvore de decisão para o nível de investigação de incidentes

A árvore de decisão adotada pelo grupo para a investigação e análise dos **acidentes** está representada na Figura 6.3.

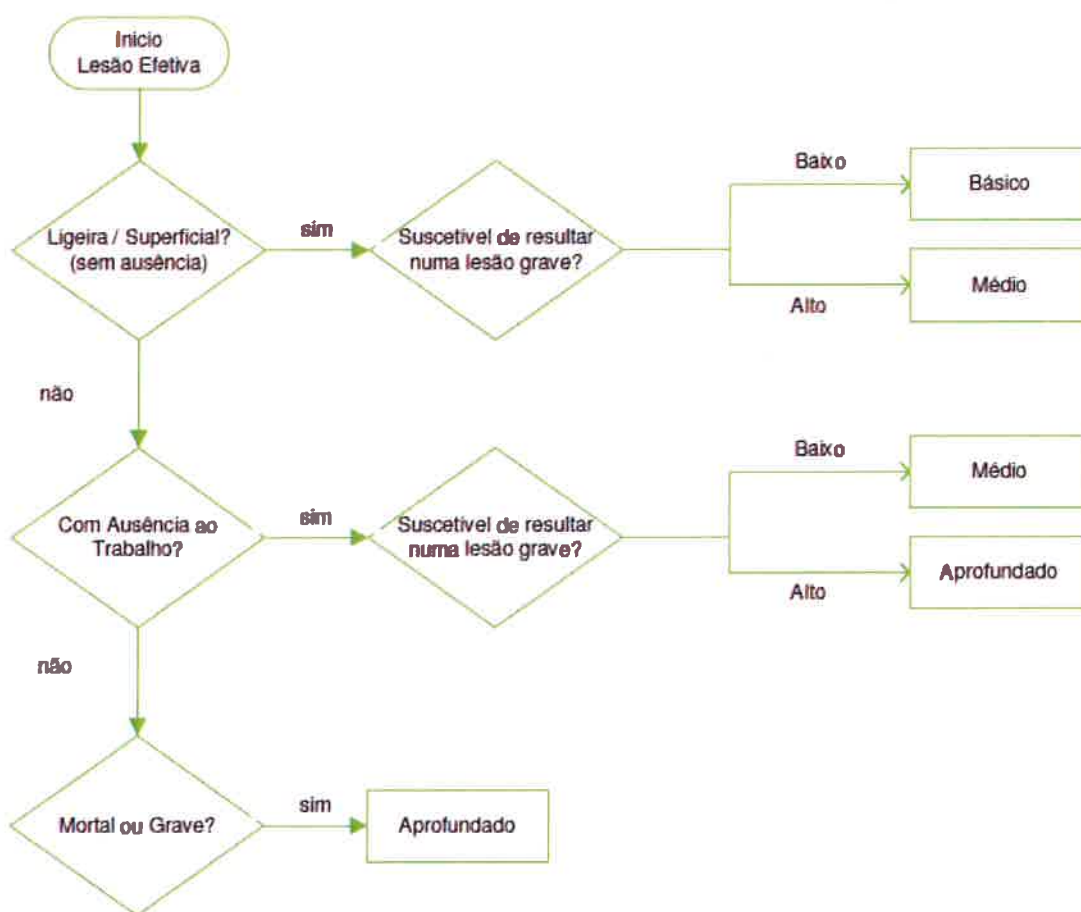


Figura 6.3 – Árvore de decisão para o nível de investigação de acidentes

6.6. Análise dos dados da investigação e análise das causas

A análise dos dados deve ser feita com base num método que procure dar resposta e encontra a(s) causa(s) do incidente/acidente. O método proposto a ser adotado para a recolha de informações sobre a ocorrência é o método Árvore dos porquês. Uma explicação mais detalhada deste método encontra-se descrita no Anexo 5.

O método da análise da causa-raiz procura resolver um problema através da seguinte abordagem:

- O nível da etapa da realização da investigação deve-se abordar os seguintes pontos do método da árvore dos porquês: **1** – O problema deve ser documentado; **2** – As causas do problema devem ser questionadas iterativamente; **3** – As causas raízes devem ser identificadas.
- Ao nível da etapa de recomendações das ações deve-se abordar o ponto: **4** – *Identificação das ações corretivas* do método da árvore dos porquês.
- Ao nível da etapa de avaliar, aprovar, implementar e verificar as ações deve-se abordar o ponto **5** – *Implementação das ações corretivas e soluções* do método da árvore dos porquês:
- Ao nível da etapa de monitorização dos resultados deve-se abordar o ponto **6** – *Implementação de medidas de controlo* do método da árvore dos porquês.

6.7. Recomendar as ações;

Após a análise dos dados de investigação, e após a aplicação do método GUT, estabelece-se a prioridade das ações. Se não houver uma priorização adequada das ações, as mesmas serão orientadas geralmente pela URGÊNCIA delas e isso pode constituir uma grave falha de planeamento. Esta ferramenta possibilita que seu usuário forme uma visão ampla do que precisa realizar e oriente a sua ação.

Após determinar a priorização, define-se qual(is) as medidas preventivas/corretivas a implementar. O principal propósito é prevenir a repetição da situação, identificando e lidando com a(s) causa(s)-raiz.

Nesta etapa aplica-se o ponto 4 do método da Árvore dos Porquês.

6.8. Avaliar, Aprovar, Implementar e Verificar as ações;

Esta etapa tem por objetivo a prática, ou seja, passa por implementar os pontos identificados na etapa anterior. Também é identificado quem ficará responsável pelas ações e qual a data expectável para as mesmas.

Nesta etapa aplica-se o ponto 5 do método da Árvore dos Porquês.

6.9. Monitorização dos resultados;

Após a implementação das ações, torna-se necessário proceder ao monitoramento das mesmas.

O principal objetivo da monitorização é fornecer a informação sobre os progressos que estão a ser realizados face aos objetivos definidos e se cumprem os prazos pré-estabelecidos.

É assim uma etapa essencial já que mede, de forma sistemática, as realizações e os resultados alcançados face às metas estabelecidas, contribuindo assim para assegurar o acompanhamento contínuo do trabalho realizado, e permite, aos decisores, a adoção de medidas que possam corrigir os desvios registados.

Nesta etapa aplica-se o ponto 6 do método da Árvore dos Porquês.

6.10. Divulgação dos resultados e consulta

A disseminação da informação é necessariamente o passo seguinte. Nesta etapa deve-se ter em atenção de modo a não ser contraproducente, uma vez que, informação excessiva também poderá dar origem a sobrecarregar de informação e por consequência, as pessoas não lhe prestarem a devida atenção.

De todos os acidentes e incidentes que sejam considerados relevantes por sua repetição, consequências, replicabilidade, etc., devem ser objeto de divulgação.

Deve-se identificar os "alvos principais", com quem se deve partilhar a informação, especialmente "as soluções".

Dependente das situações, as pessoas chaves poderão ser:

- Um número específico de trabalhadores (por exemplo, trabalhadores das áreas onde ocorreu o sinistro)
- Um grupo profissional;
- Outros que se considere relevante.

7. RELAÇÃO DE ANEXOS

Anexo 1- Participação de sinistro acidentes de Trabalho

Anexo 2 - Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho

Anexo 3- Dados para preenchimento da ficha

Anexo 4- Esquemas de classificação dos fatores de causalidade (FLT e FOG)

Anexo 5 – Método Árvore dos porquês

**PROCESSO DE COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE
INCIDENTES / ACIDENTES DE TRABALHO NO GRUPO
BRISA**

Anexo 1- Participação de sinistro acidentes de Trabalho

CÓDIGO DO DOCUMENTO: PD.0001.SISST-AX.01

Avalie a necessidade de imprimir este documento; após impresso, ele será considerado cópia não controlada.

Propriedade do Grupo BRISA. Reprodução proibida

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

IDENTIFICAÇÃO DO TOMADOR DO SEGURO OU ENTIDADE EMPREGADORA

(Campo 4) Número de Pessoa Cível: Para as entidades a que não se aplica a atribuição do número de pessoa cível ou de entidade equiparada, deve esta rubrica ser preenchida com o número de contribuinte de pessoa singular.

(Campo 5) Pessoas ao serviço da entidade empregadora (empresa ou equiparada)
 Considera todas as pessoas que, no mês em que ocorreu o acidente, efetuaram trabalho remunerado, de pelo menos uma hora, para a empresa, independentemente do vínculo que tinham. Inclui portanto os sócios gerentes, cooperantes e familiares que trabalhariam na data de referência, tendo recebido por esse trabalho uma remuneração. No caso de unidades abrangidas pelo seguro agrícola incluem também os trabalhadores familiares não remunerados.

Se a entidade empregadora for utilizadora de trabalhadores cedidos temporariamente por outra entidade patronal, não inclui estes trabalhadores. Inclui as pessoas temporariamente ausentes, por férias, maternidade, conflito de trabalho, formação profissional, assim como por doença e acidentes de trabalho de duração igual ou inferior a um mês. Inclui também os trabalhadores de outras empresas que se encontram a trabalhar na empresa sendo aí diretamente remunerados. Inclui os trabalhadores a cumprir o serviço militar, em regime de licença sem vencimento, em desempenho de cargos públicos (Ex: vereadores, deputados), ausentes por doença ou acidente de trabalho de duração superior a um mês, assim como trabalhadores com vínculo ao estabelecimento deslocados para outras empresas, sendo nessas diretamente remunerados.

(Campo 6) Estabelecimento
 Corresponde a uma empresa ou parte de empresa (fábrica, oficina, mina, armazém, loja, entreposto, etc.) situada num local topograficamente identificado. Nesse local ou a par ti dele, exercent-se atividades económicas para as quais, regra geral, uma ou várias pessoas trabalham por conta de uma empresa.

(Campo 7) Atividade principal
 Entende-se como atividade principal a de maior importância, medida pelo valor a preços de venda dos produtos vendidos ou fabricados ou dos serviços prestados. Na impossibilidade da sua determinação por este critério, considera-se como principal a que ocupa, com caráter de permanência, o maior número de pessoas ao serviço.

IDENTIFICAÇÃO DO SINISTRADO

(Campo 19) Situação profissional
 Trabalhador por conta de outrem (campo 19.1): Indivíduo que exerce uma atividade sob autoridade e direção de outrem, nos termos de um contrato de trabalho, sujeito ou não a forma escrita e que lhe compete o direito a uma remuneração, a qual não depende dos resultados da unidade económica para a qual trabalha.

Para efeitos de preenchimento da participação de acidente não engloba nesta situação os estagiários, praticantes ou aprendizes que se encontrem autorizados neste modelo nos pontos 19.4 e 19.5.

Trabalhador por conta própria ou empregador (campo 19.2): Trabalhador que emprega a sua própria empresa ou que exerce independentemente uma profissão ou ofício, tendo ou não pessoal ao serviço. O trabalhador por conta própria é considerado como "empregador" se tem habitualmente um ou mais trabalhadores remunerados ao seu serviço ou como "isolado" se não tem trabalhadores remunerados ao seu serviço, podendo trabalhar com ou sem ajuda de familiares.

Familiar não remunerado (campo 19.3): Indivíduo que exerce uma atividade independentemente na empresa empregadora por um familiar não sendo, contudo, seu associado e sem estar vinculado por um contrato. Estagiário (campo 19.4): Trabalhador por conta de outrem, com preparação teórica, que se encontra em fase de formação profissional para as funções ligadas à profissão que pretende exercer. Praticante / Aprendiz (campo 19.5): Considera o trabalhador que sob a orientação de trabalhadores especializados adquire conhecimentos teórico-profissionais que lhe permitam desempenhar uma função diferenciada (administrativa, de produção ou outra).

(Campo 20) Horário praticado pelo assalariado no momento do acidente
 Em período normal (campo 20): É o horário fixado por lei ou instrumento de Regulamentação Coletiva de Trabalho ou, ainda, por outra norma ou usos do estabelecimento, correspondendo ao período para além do qual o trabalho é pago como extraordinário.

Em horário de turno (campos 20.2 e 20.3): É o horário de trabalho em que a prestação de trabalho se realiza mediante uma sucessão de equipas e que resulta de um horário de laboração do estabelecimento superior ao período normal de trabalho neste estabelecido.

Turno fixo - trabalho por turnos em que as equipas são fixas sempre no mesmo período do dia ou da noite.

Turno rotativo - trabalho por turnos em que as equipas alternam o período de trabalho.

(Campo 21) Profissão
 Indique o mais pormenorizado possível a profissão seguida sempre que possível a Classificação Nacional de Profissões em vigor.

Não se limite a indicar "operário", "operador de máquina". Complete, por exemplo, com "operário de mecânico de automóveis", "operador de máquina de lixar metais".

Nunca indique apenas "operário".

(Campo 22) Retribuição base
 Montante líquido (antes da dedução de quaisquer descontos) correspondente às horas normais de trabalho.

Inclua a retribuição por horas não efetuadas.

Não inclua quaisquer prémios, subsídios, diuturnidades ou gratificações.

Indique a retribuição base correspondente à periodicidade de pagamento que assinalou.

TIPO E AMBIENTE DE TRABALHO

(Campo 35) Tipo de trabalho
 Exemplos: Um trabalhador a preparar um animal de abate, feriu-se no grupo que serve para pendurar o animal.

Tipo de trabalho - trabalho em matadouro.

A vítima estava a acionar uma máquina de descarolagem (máquina do rolão do carolo) e feriu-se.

Tipo de trabalho - trabalho em colheitas.

(Campo 36) Ambiente de trabalho
 O local relaciona-se com o ambiente geral em que o acidente ocorreu.

CIRCUNSTÂNCIAS DO ACIDENTE

Nas perguntas desta parte do questionário responda sempre de maneira mais pormenorizada possível mesmo que repita informação em algumas delas.

(Campo 37): A descrição pormenorizada do acidente deve conter as seguintes perguntas:

- O que estava a fazer a vítima no momento do acidente e que ferramenta ou máquina usava no momento?
- O que aconteceu de errado no momento do acidente e que ferramentas, máquinas, estiveram envolvidas?
- Como foi a vítima atingida?

Exemplos que elucidam o conteúdo pretendido nas respostas no campo 37:

Ex. 1: O trabalhador estava a trabalhar com uma broca mecânica. A broca quebrou-se e soltou-se, atingindo o acidentado na mão.

Ex. 2: Norma fábrica, uma caldeira a pressão explodiu e como consequência o operador da máquina foi parcialmente esmagado por uma parede que desabou.

(Campo 38): Como objeto devem ser entendidos os componentes materiais do trabalho (substâncias, ferramenta, máquina, equipamento ou outros agentes que atingiram o acidentado).

Segundo a descrição dos exemplos da questão 37, a resposta ao campo 38 será:

no exemplo 1: a broca

no exemplo 2: a parede de tijolo

(Campo 39 e 40): Pretende-se saber se, no momento do acidente, o trabalhador:

- Executava a tarefa normal (descreva-a).
- Executava uma tarefa diferente da normal (descreva-a).
- Não executava nenhuma tarefa. Ex: dedicava-se de um lugar para outro (descreva a situação)

(Campo 41): Em 1, indique o total de horas executadas antes de qualquer intervalo (refeição ou pausas previstas por lei, instrumento de Regulamentação de Trabalho ou Regulamento do Estabelecimento).

Em 2, indique as horas de trabalho já executadas, independentemente de ter ou não havido intervalos, até ao momento do acidente.

DETALHES DA LESÃO

Campo 42) Natureza da Lesão Campo

- Contusão, ferida
- Concussões e lesões internas
- Ferida aberta
- Amputação
- Fratura exposta
- Fratura fechada
- Luxação, deslocamento
- Entorses, rotura de ligamentos
- Asfixia, inalação de gases, afogamento

- Intoxicação
- Queimadura por calor ou frio
- Queimadura por produtos químicos
- Efeitos de radiações
- Descarga elétrica
- Lesão não diagnosticada
- Outro tipo de lesão não pormenorizada, por ex.: choque, inalação de agente cáustica, etc.
- Ignorado

- 43) Partes do Corpo Atingidas
- Cabeça exceto olhos
- Olhos
- Pescoço
- Costas, coluna
- Tórax
- Abdómen
- Ombro, braço, cotovelo

- Mão
- Dedos da mão
- Articulação da anca, coxa, rótula
- Articulação do joelho, punho, tornozelo
- Pé
- Dedos do pé
- Localizações múltiplas

**PROCESSO DE COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE
INCIDENTES / ACIDENTES DE TRABALHO NO GRUPO
BRISA**

Anexo 2 - Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho

CÓDIGO DO DOCUMENTO: PD.0001.SISST-AX.02

Avalie a necessidade de imprimir este documento; após impresso, ele será considerado cópia não controlada.

Propriedade do Grupo BRISA. Reprodução proibida

	Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho	Pág.: 2 / 2
---	--	-------------

PARTE 3 – Investigação e Análise

Secção 3.1 - Ações Humanas

48. Falhas ativas testemunhadas que contribuíram para a ocorrência:

1º Porquê: _____
 2º Porquê: _____
 3º Porquê: _____
 4º Porquê: _____
 5º Porquê: _____

49. Condições inseguras constatadas em entrevistas:

1º Porquê: _____
 2º Porquê: _____
 3º Porquê: _____
 4º Porquê: _____
 5º Porquê: _____

50. Atos inseguros (Falhas Ativas)

Deslize ou lapso (1A) Engano (1B) Violações (2) Nenhum, Não aplicável (3)

51. Fatores Individuais Contributivos (FIC) relatados pelos entrevistados:

Fatores temporários Fatores permanentes Outros fatores individuais Sem Informação ou não aplicável

52. Prevenção: (Barreiras que poderiam ter prevenido/controlado os comportamentos ou erros acima considerados)

Secção 3.2 - Local de trabalho

53. Fatores do local de trabalho (FTL)

Ambiente físico de trab. / Meio envolvente	<input type="checkbox"/>	Competência	<input type="checkbox"/>	Sem informação / não aplicável	<input type="checkbox"/>
Equipamento e ferramentas (inclui EPI)	<input type="checkbox"/>	Informação / Comunicação	<input type="checkbox"/>	Outros fatores	_____
Tarefa e trabalho	<input type="checkbox"/>	Ambiente externo	<input type="checkbox"/>		

54. Prevenção: (Barreiras que poderiam ter prevenido os problemas acima identificados)

Secção 3.3 - Organização e gestão

55. Fatores organizacionais e de gestão (FOG)

Gestão de Topo	<input type="checkbox"/>	Fatores técnicos	<input type="checkbox"/>	Fatores específicos de segurança (SST)	<input type="checkbox"/>
Procedimentos e regras	<input type="checkbox"/>	Formação e competência	<input type="checkbox"/>	Outros fatores	_____

56. Gestão da segurança (sugestões ações corretivas necessárias para melhorar a gestão da segurança)

PARTE 4 – Avaliação de Riscos

Secção 4.1 - Avaliação de Riscos

57. Existe avaliação de riscos? Sim Não 58. Identifica os perigos e as pessoas em risco? Sim Não

59. A AR é suficiente ou necessita de melhoria / revisão? Suficiente Necessita de melhoria e/ou revisão

Secção 4.2 - Plano de Ação

60. Identificação das ações específicas a implementar para prevenir ou controlar os problemas / falhas identificados na Parte 1 à Parte 3 (Caso seja necessário a melhoria / revisão da AR)

O quê?	Quem?	Prioridade
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

PARTE 5 – Causa(s) Raiz e Acompanhamento das Medidas Preventivas / Corretivas

Secção 5.1 - Causa(s) Raiz Identificada(s) e Priorização

61. Causa(s) Raiz	Priorização - Utilizando GUT			
	Gravidade	Urgência	Tendência	Pontuação (GxUxT)
1. _____	_____	_____	_____	_____
2. _____	_____	_____	_____	_____
3. _____	_____	_____	_____	_____
4. _____	_____	_____	_____	_____

Secção 5.2 - Medidas Preventivas / Corretivas

62. Descrição das Medidas Preventivas / Corretivas	Ações		Monitoramento das Ações	
	Quem	Data	Quem	Data
1. _____	_____	_____	_____	_____
2. _____	_____	_____	_____	_____
3. _____	_____	_____	_____	_____
4. _____	_____	_____	_____	_____

63. Comentários:

ASSINATURAS

Aprovado por: _____	Verificado por: _____
Data: _____	Data: _____

**PROCESSO DE COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE
INCIDENTES / ACIDENTES DE TRABALHO NO GRUPO
BRISA**

Anexo 3- Dados para preenchimento da ficha

CÓDIGO DO DOCUMENTO: PD.0001.SISST-AX.03

Avalie a necessidade de imprimir este documento; após impresso, ele será considerado cópia não controlada.

Propriedade do Grupo BRISA. Reprodução proibida

A informação contida neste anexo foi retirada do site, indicado em abaixo, acedido em outubro de 2016:
<http://biblioteca.catalogo.porto.ucp.pt/docbweb/download.asp?file=multimedia/associa/pdf/esttrabalho.pdf>

ÍNDICE

1.	PARTE 1 – CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	3
1.1.	Variável: Dias Perdidos [3]	3
1.2.	Atividade económica do empregador [9]	3
1.3.	Sexo [12] e idade [14]	4
1.4.	Nacionalidade [15]	5
1.5.	Situação profissional [20]	5
1.6.	Profissão [21]	5
2.	PARTE 2 – INFORMAÇÃO SOBRE O ACIDENTE	6
2.1.	Hora do acidente [32]	6
2.2.	Tipo de local [37]	6
2.3.	Desvio [42]	8
2.4.	Agente material do Desvio [43] e Agente material de Contato [45]	9
2.5.	Contacto - Modalidade da lesão [44]	10
2.6.	Tipo de lesão [46]	11
2.7.	Parte do corpo atingida [47]	13

1. PARTE 1 – CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA

1.1. Variável: Dias Perdidos [3]

O número de dias perdidos por acidente de trabalho é apresentado utilizando três dígitos na escala de 4 a 182 dias (inclusive) para casos com uma ausência inferior a seis meses. Existe também um formato para classes de dias perdidos (A01 - A06), caso não seja possível indicar o valor exato. Por último, utilizam-se quatro valores de código adicionais, no que respeita a ausências iguais ou superiores a seis meses, incapacidade permanente, acidentes mortais, outros e casos não especificados. Repare-se que os dados EEAT englobam todos os acidentes de trabalho que impliquem uma ausência superior a três dias inteiros, incluindo sábados, domingos, feriados ou outros dias em que normalmente o sinistrado não trabalha. Apenas se devem introduzir nos dados EEAT dias inteiros. Na metodologia EEAT, considera-se que uma pessoa não estava apta a trabalhar durante mais de três dias, caso tenha sido obrigada a ausentar-se ao trabalho pelo menos quatro dias inteiros com início no dia seguinte ao do acidente. Deste modo, o primeiro valor "004" significa que o regresso ao trabalho ocorreu no quinto dia após o dia do acidente. Os valores restantes correspondem à mesma definição, por exemplo, o valor "009" significa o regresso ao trabalho no décimo dia após o dia do acidente, etc.

Código	Designação
000	Número de dias perdidos desconhecido
004 - 182	Número de dias inteiros perdidos indicados numericamente (ausência inferior a seis meses)
A01	4 - 6 dias perdidos
A02	7 -13 dias perdidos
A03	14 -20 dias perdidos
A04	Pelo menos 21 dias mas menos do que 1 mês perdidos
A05	Pelo menos 1 mês mas menos do que 3 meses perdidos
A06	Pelo menos 3 meses mas menos do que 6 meses perdidos
997	Incapacidade permanente (para trabalhar) ou 183 ou mais dias perdidos (ausência igual ou superior a 6 meses)
998	Acidente mortal
999	Não especificado

1.2. Atividade económica do empregador [9]

De acordo com a reunião de 16/10/2000, o Grupo de Trabalho EEAT decidiu considerar na Fase III das EEAT a variável "Atividade económica do empregador" de acordo com a NACE Rev.1 a nível de 4 dígitos. Apenas são obrigatórias as 2 primeiras posições, que correspondem às divisões, já utilizadas nas Fases I e II. As terceira e quarta posições são facultativas, destinando-se aos Estados-Membros que pretendam comunicar essa informação ao Eurostat, dado que alguns sistemas nacionais já utilizam as 4 posições. As duas últimas posições ou a última manterão o valor '(0)0' para os outros países.

Ao nível interno no Grupo BRISA, apenas será necessário preencher as duas primeiras posições, de acordo com a Tabela 7.1:

Tabela 7.1 – CAE empresas do grupo BRISA

Empresa	Seção	Divisão	Grupo	Classe	Subclasse
Brisa Auto-estradas	M Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares;	70 Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão,	701 Atividades das sedes sociais	7010	70100
Via Verde	H Transportes e armazenagem	52 Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes (inclui manuseamento)	522 Atividades dos transportes auxiliares	5221 Atividades auxiliares e de gestão de infra-estruturas dos transportes terrestres	52211 Gestão de infra-estruturas dos transportes terrestres
ControlAuto	M Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares;	71 Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins;	712 Atividades de ensaios e análises técnicas	7120	71200
BOM	H Transportes e armazenagem	52 Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes (inclui manuseamento)	522 Atividades dos transportes auxiliares	5221 Atividades auxiliares e de gestão de infra-estruturas dos transportes terrestres	52213 Outras atividades auxiliares dos transportes terrestres
MCall	N Atividades administrativas e dos serviços de apoio	82 Atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas	822 Atividades dos centros de chamadas	8220	82200
BIT	S Outras atividades de serviços	95 Reparação de computadores e de bens de uso pessoal e doméstico	951 Reparação de computadores e de equipamento de comunicação	9511 Reparação de computadores e de equipamento periférico	95110
BEG	M Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares;	71 Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas	711 Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins	7112 Atividades de engenharia e técnicas afins	71120
BCI	F Construção	42 Engenharia civil	421 Construção de estradas, pontes, túneis, pistas de aeroportos e vias férreas	4211 Construção de estradas e pistas de aeroportos	42110

1.3. Sexo [12] e idade [14]

O sexo (F ou M) e a idade (com dois dígitos) são variáveis de categorização simples.

1.4. Nacionalidade [15]

Por esta variável entende-se país de cidadania. Caso um indivíduo tenha mais do que uma nacionalidade, deverá usar-se a do país onde foi notificado o acidente. Para esta variável usa-se um formato agregado.

Código	Designação
0	Nacionalidade desconhecida
1	Cidadão nacional
2	Estrangeiro, da UE
3	Estrangeiro de um país terceiro

1.5. Situação profissional [20]

Esta variável diz respeito à situação profissional do sinistrado. O mínimo obrigatório é um carácter, como facultativo mais dois, total de 3. No que se refere aos empregados (1.º dígito = 3) especificar-se-á, se a informação se encontrar disponível, a nível de um 2.º dígito se se trata de um emprego permanente (contrato de duração indeterminada) ou não (temporário de duração determinada) e a nível do 3.º dígito se se trata de tempo completo ou parcial. Os valores não disponíveis são aceites ("000") bem como os valores não disponíveis parciais no que se refere ao 2.º e/ou 3.º dígitos (300, 301, 302, 310 e 320).

Código	Designação	Atenção
000	Situação profissional desconhecida	
100	Trabalhadores independentes	
300	Empregado com emprego permanente/ temporário (duração indeterminada /determinada) e tempo completo/tempo parcial não especificados	
301	Empregado com emprego permanente/temporário (duração indeterminada /determinada) não especificado - a tempo completo	Facultativo
302	Empregado com emprego permanente/temporário (duração indeterminada /determinada) não especificado - a tempo parcial	Facultativo
310	Empregado com emprego permanente (contrato de duração indeterminada) - tempo completo/tempo parcial não especificado	Facultativo
311	Empregado com emprego permanente (contrato de duração indeterminada) - a tempo completo	Facultativo
312	Empregado com emprego permanente (contrato de duração indeterminada) - a tempo parcial	Facultativo
320	Empregado com emprego temporário (contrato de duração determinada) - tempo completo/tempo parcial não especificado	Facultativo
321	Empregado com emprego temporário (contrato de duração determinada) - a tempo completo	Facultativo
322	Empregado com emprego temporário (contrato de duração determinada) - a tempo parcial	Facultativo
400	Trabalhador familiar	Trabalhadores familiares são pessoas que auxiliam outro membro da família a gerir uma exploração agrícola ou outro tipo de actividade, na condição de não serem consideradas empregadas.
500	Estagiário/Aprendiz	
900	Outra	

1.6. Profissão [21]

A profissão do sinistrado no momento do acidente é classificada com dois dígitos).

Código	Designação
...	Não Indicada ou desconhecida
10	Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresa
11	Quadros superiores da administração pública
12	Directores de empresa
13	Directores e gerentes de pequenas empresas
20	Especialistas das profissões intelectuais e científicas
21	Especialistas das ciências físicas, matemáticas e engenharia
22	Especialistas das ciências da vida e profissionais da saúde
23	Docentes do ensino secundário, superior e profissionais similares
24	Outros especialistas das profissões intelectuais e científicas
30	Técnicos e profissionais de nível intermédio
31	Técnicos e profissionais de nível intermédio das ciências físicas e químicas, da engenharia e trabalhadores similares
32	Profissionais de nível intermédio das ciências da vida e da saúde
33	Profissionais de nível intermédio do ensino
34	Outros técnicos e profissionais de nível intermédio
40	Pessoal administrativo e similares
41	Empregados de escritório
42	Empregados de recepção, caixas, bilheteiros e similares
50	Pessoal dos serviços e vendedores
51	Pessoal dos serviços directos e particulares, de protecção e segurança
52	Manequins, vendedores e demonstradores
60	Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas
61	Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, criação de animais e pescas

2. PARTE 2 – INFORMAÇÃO SOBRE O ACIDENTE

2.1. Hora do acidente [32]

Esta variável refere a hora em que o acidente ocorreu. Trata-se de uma variável numérica que indica horas exatas (HH), por exemplo, 14H00 abrange o período entre 14H00 e 14H59. Os dois dígitos do formato 'HH' são definidos de acordo com o intervalo de tempo seguinte:

Código	Designação
00	00:00 a 00:59
01	01:00 a 01:59
02	02:00 a 02:59
.....	etc.
23	23:00 a 23:59
99	Hora desconhecida

2.2. Tipo de local [37]

Trata-se de um nome. Tipo de local, localização, espaço de trabalho onde o sinistrado se encontrava, trabalhava exatamente antes do acidente.

Trata-se do lugar de trabalho, do ambiente geral, do local de trabalho onde se produziu o acidente.

Código	Designação
000	Nenhuma informação
010	Zona industrial - Não especificado
011	Local de produção, oficina, fábrica
012	Área de manutenção, oficina de reparações
013	Local destinado principalmente a armazenamento, carga, descarga
019	Outro tipo de local conhecido do grupo 010 mas não referido acima
020	Estaleiro, construção, pedreira, mina a céu aberto - Não especificado Estaleiro - edifício em construção
021	Estaleiro - edifício em demolição, restauro, manutenção
022	Estaleiro - edifício em demolição, restauro, manutenção
023	Pedreira, mina a céu aberto, escavação, trincheira (incluindo minas a céu aberto e pedreira em exploração)
024	Estaleiro - subterrâneo
025	Estaleiro - sobre a água
026	Estaleiro - em meio hiperbárico
029	Outro tipo de local conhecido do grupo 020 mas não referido acima
030	Área de agricultura, produção animal, piscicultura, zona florestal - Não especificado
031	Local de produção animal
032	Local agrícola, cultura do solo
033	Local agrícola, cultura em árvore, arbusto
034	Zona florestal
035	Zona piscícola, pesca, aquacultura (mas não em embarcação)
036	Jardim, parque, jardim botânico, jardim zoológico
039	Outro tipo de local conhecido do grupo 030 mas não referido acima
040	Local de actividade terciária, escritório, entretenimento, diversos - Não especificado
041	Escritório, sala de reuniões, biblioteca, etc.
042	Estabelecimento de ensino, escola, liceu, colégio, universidade, jardim de infância
043	Ponto de venda, de grandes ou pequenas dimensões (incluindo venda de rua)
044	Restaurante, local de recreação, local de alojamento (incluindo museu, local de espectáculo, feira...)
049	Outro tipo de local conhecido do grupo 040 mas não referido acima
050	Estabelecimento de saúde - Não especificado
051	Estabelecimento de saúde, clínica, hospital, berçário
059	Outro tipo de local conhecido do grupo 050 mas não referido acima
060	Local público - Não especificado
061	Local aberto permanentemente à deslocação do público (vias de acesso, circulação, zona de estacionamento, sala de espera de estação, aeroporto, etc.)
062	Meio de transporte - estrada, caminho-de-ferro - privado ou público (comboio, autocarro, automóvel, etc.)
063	Zona conexas aos locais públicos com acesso reservado a pessoal autorizado: via férrea, pista de aeródromo, faixa de emergência em autoestrada.
069	Outro tipo de local conhecido do grupo 060 mas não referido acima
070	Domicílio - Não especificado
071	Domicílio privado
072	Dependências comuns, anexos, jardim contíguo privado
079	Outro tipo de local conhecido do grupo 070 mas não referido acima
080	Local de actividade desportiva - Não especificado
081	Interior - sala de actividade desportiva, ginásio, piscina coberta
082	Exterior - terreno de desporto, piscina, pista de esqui
089	Outro tipo de local conhecido do grupo 080 mas não referido acima
090	No ar, em altura - com exclusão dos estaleiros - Não especificado
091	Em altura - plano fixo (telhado, terraço, etc.)
092	Em altura - mastro, poste, plataforma suspensa
093	No ar - a bordo de um avião, etc.
099	Outro tipo de local conhecido do grupo 090, com exclusão dos estaleiros, mas não referido acima

100	Subterrâneo - com exclusão dos estaleiros - Não especificado
101	Subterrâneo - túnel (estrada, comboio, metropolitano, etc.)
102	Subterrâneo - mina
103	Subterrâneo - esgotos
109	Outro tipo de local conhecido do grupo 100, com exclusão dos estaleiros, mas não referido acima
110	Sobre a água - com exclusão dos estaleiros - Não especificado
111	Mar ou oceano - a bordo de todo o tipo de embarcação, plataforma, navio, barco, barçaça
112	Lago, ribeira, rio, porto - a bordo de todo o tipo de embarcação, plataforma, navio, barco, barçaça
119	Outro tipo de local conhecido do grupo 110, com exclusão dos estaleiros, mas não referido acima
120	Em meio hiperbárico - com exclusão dos estaleiros - Não especificado
121	Em meio hiperbárico - debaixo de água (por exemplo, mergulho)
122	Em meio hiperbárico - câmara
129	Outro tipo de local conhecido do grupo 120, com exclusão dos estaleiros, mas não referido acima
999	Outro tipo de local não referenciado acima

2.3. Desvio [42]

Trata-se de um nome (mas revela uma ação que poderia, também, exprimir-se através de um verbo).

Último acontecimento, desviado do normal, que conduziu ao acidente.

Trata-se da descrição do que sucedeu de anormal. É um desvio do processo normal de execução do trabalho. O Desvio é o acontecimento que provoca o acidente. Se há vários acontecimentos que se sucedem, é o último desvio que deve ser registado (aquele que ocorre o mais próximo possível, em matéria de tempo, do contacto lesivo).

Código	Designação
00	Nenhuma informação
10	Desvio por problema eléctrico, explosão, incêndio - Não especificado
11	Problema eléctrico por falha na instalação - provocando um contacto indirecto
12	Problema eléctrico - provocando um contacto directo
13	Explosão
14	Incêndio, fogo vivo
19	Outro Desvio conhecido do grupo 10 mas não referido acima
20	Desvio por transbordo, derrubamento, fuga, escoamento, vaporização, emissão - Não especificado
21	Em estado sólido - transbordo, derrubamento
22	Em estado líquido - fuga, ressumação, escoamento, salpico, aspersão
23	Em estado gasoso - vaporização, formação de aerossol, formação de gases
24	Pulverulento - geração de fumo, emissão de poeiras, partículas
29	Outro Desvio conhecido do grupo 20 mas não referido acima
30	Ruptura, arrombamento, rebentamento, resvalamento, queda, desmoronamento de Agente material - Não especificado
31	Ruptura de material, nas juntas, nas ligações
32	Ruptura, rebentamento, causando estilhaços (madeira, vidro, metal, pedra, plástico, outros)
33	Resvalamento, queda, desmoronamento de Agente material - superior (caindo sobre a vítima)
34	Resvalamento, queda, desmoronamento de Agente material - inferior (arrastando a vítima)
35	Resvalamento, queda, desmoronamento de Agente material - ao mesmo nível
39	Outro Desvio conhecido do grupo 30 mas não referido acima

40	Perda, total ou parcial, de controlo de máquina, meio de transporte - equipamento de movimentação, ferramenta manual, objecto, animal - Não especificado
41	Perda, (total ou parcial), de controlo - de ferramenta manual (incluindo o arranque intempestivo) e da matéria trabalhada pela ferramenta
42	Perda, total ou parcial, de controlo - de meio de transporte - de equipamento de movimentação (motorizado ou não)
43	Perda, total ou parcial, de controlo - de ferramenta manual (motorizada ou não) e da matéria trabalhada pela ferramenta
44	Perda, total ou parcial, de controlo - de objecto (carregado, deslocado, manipulado, etc.)
45	Perda, total ou parcial, de controlo - de animal
49	Outro Desvio conhecido do grupo 40 mas não referido acima
50	Escorregamento ou hesitação com queda, queda de pessoa - Não especificado
51	Queda de pessoa - do alto
52	Escorregamento ou hesitação com queda, queda de pessoa - ao mesmo nível
59	Outro Desvio conhecido do grupo 50 mas não referido acima
60	Movimento do corpo não sujeito a constrangimento físico (conduzindo geralmente a lesão externa) - Não especificado
61	Caminhando sobre objecto cortante
62	Ao ajoelhar-se, sentando-se, apoiando-se contra qualquer coisa
63	Ao ser apanhado, arrastado, por qualquer coisa ou pelo seu impulso
64	Movimentos não coordenados, gestos intempestivos, inoportunos
69	Outro Desvio conhecido do grupo 60 mas não referido acima
70	Movimento do corpo sujeito a constrangimento físico (conduzindo geralmente a lesão interna) - Não especificado
71	Levantando, carregando, levantando-se
72	Empurrando, puxando
73	Depondo, baixando-se
74	Em torção, em rotação, virando-se
75	Caminhando pesadamente, passo em falso, escorregamento - sem queda
79	Outro Desvio conhecido do grupo 70 mas não referido acima
80	Surpresa, susto, violência, agressão, ameaça, presença - Não especificado
81	Surpresa, susto
82	Violência, agressão, ameaça - entre membros da empresa submetidos à autoridade do empregador
83	Violência, agressão, ameaça - proveniente de pessoas externas à empresa, para com as vítimas no âmbito das suas funções (assalto de banco, motoristas de autocarro, etc.)
84	Agressão, empurrão - por animal
85	Presença da vítima ou de terceiro/a, criando em si um perigo para ele mesmo/ela mesma e, se for caso disso, para outrem
89	Outro Desvio conhecido do grupo 80 mas não referido acima
99	Outro Desvio não referido nesta classificação.

2.4. Agente material do Desvio [43] e Agente material de Contato [45]

Trata-se de um nome. Principal Agente material associado - ligado ao acontecimento desviante. O Agente material associado ao Desvio e ao Contato descreve a ferramenta, o objeto, o agente ligado à anormalidade do processo, ligado ao que se desenrolou anormalmente. Se há vários Agentes materiais relativos ao (último) Desvio ou Contato, é necessário registar o que intervém em último lugar (o mais próximo possível, no tempo, do contacto lesivo).

Estrutura da classificação (códigos de 1 posição)

Código	Designação
00.00	Nenhum agente material ou nenhuma informação
01.00	Edifícios, construções, superfícies - ao nível do solo (interior ou exterior, fixos ou móveis, temporários ou não) - não especificado
02.00	Edifícios, construções, superfícies, acima do solo (interior ou exterior) - não especificado
03.00	Edifícios, construções, superfícies, abaixo do solo (interior ou exterior) - não especificado
04.00	Dispositivos de distribuição de matéria, de alimentação, canalizações - não especificado
05.00	Motores, dispositivos de transmissão e de armazenamento de energia - não especificado
06.00	Ferramentas manuais - não motorizadas - não especificado
07.00	Ferramentas sustidas ou conduzidas manualmente - mecânicas - não especificado
08.00	Ferramentas manuais - sem especificações quanto à motorização - não especificado
09.00	Máquinas e equipamentos - portáteis ou móveis - não especificado
10.00	Máquinas e equipamentos - fixos - não especificado
11.00	Dispositivos de transporte e de armazenamento - não especificado
12.00	Veículos terrestres - não especificado
13.00	Outros veículos de transporte - não especificado
14.00	Materiais, objectos, produtos, componentes de máquina, estilhaços, poeiras - não especificado
15.00	Substâncias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas - não especificado
16.00	Dispositivos e equipamentos de segurança - não especificado
17.00	Equipamentos de escritório e pessoais, material de desporto, armas, equipamento doméstico - não especificado
18.00	Organismos vivos e seres humanos - não especificado
19.00	Resíduos diversos - não especificado
20.00	Fenómenos físicos e elementos naturais - não especificado
99.00	Outros agentes materiais não referenciados nesta classificação

2.5. Contacto - Modalidade da lesão [44]

Trata-se de um nome (mas revela uma ação que poderia, também, exprimir-se através de um verbo). Pode também ser designado: Modalidade da lesão. O contacto que lesionou o sinistrado. Trata-se daquilo que descreve o modo como a vítima foi lesionada (fisicamente ou por choque psicológico) pelo Agente material que provocou essa mesma lesão. Caso existam vários contactos - modos de lesão, deverá ser registado o que provocou a lesão mais grave.

Código	Designação
00	Nenhuma informação
10	Contacto com corrente eléctrica, temperatura, substância perigosa - Não especificado
11	Contacto indirecto com arco eléctrico, relâmpago (passivo)
12	Contacto directo com a electricidade, receber uma descarga eléctrica no corpo
13	Contacto com chama viva ou objecto, ambiente - quente ou a arder
14	Contacto com objecto, ambiente - frio ou gelado
15	Contacto com substâncias perigosas - via nariz, boca, por inalação de
16	Contacto com substâncias perigosas - na ou através da pele e dos olhos
17	Contacto com substâncias perigosas - via sistema digestivo engolindo, comendo
19	Outro Contacto - Modalidade da lesão conhecida do grupo 10 mas não referida acima

20	Afogamento, soterramento, envolvimento - Não especificado
21	Afogamento em matéria líquida
22	Soterramento sob matéria sólida
23	Envolvimento por gases ou partículas em suspensão
29	Outro Contacto - Modalidade da lesão conhecida do grupo 20 mas não referida acima
30	Esmagamento em movimento vertical ou horizontal sobre / contra um objecto imóvel (a vítima está em movimento) - Não especificado
31	Movimento vertical, esmagamento sobre, contra (resultado de queda)
32	Movimento horizontal, esmagamento sobre, contra
39	Outro Contacto - Modalidade da lesão conhecida do grupo 30 mas não referida acima
40	Pancada por objecto em movimento, colisão com - Não especificado
41	Pancada - por objecto projectado
42	Pancada - por objecto que cai
43	Pancada - por objecto em oscilação
44	Pancada - por objecto, incl. veículos - em rotação, movimento, deslocação
45	Colisão com um objecto em movimento, incl. veículos - colisão com uma pessoa (a vítima está em movimento)
49	Outro Contacto - Modalidade da lesão conhecida do grupo 40 mas não referida acima
50	Contacto com Agente material cortante, afiado, áspero - Não especificado
51	Contacto com Agente material cortante (faca, lâmina)
52	Contacto com Agente material afiado (prego, ferramenta afiada)
53	Contacto com Agente material duro ou áspero
59	Outro Contacto - Modalidade da lesão conhecida do grupo 50 mas não referida acima
60	Entalção, esmagamento, etc. Não especificado
61	Entalção, esmagamento - em
62	Entalção, esmagamento - sob
63	Entalção, esmagamento - entre
64	Arranque, secção de um membro, mão, dedo
69	Outro Contacto - Modalidade da lesão conhecida do grupo 60 mas não referida acima
70	Constrangimento físico do corpo, constrangimento psíquico - Não especificado
71	Constrangimento físico - sobre o sistema músculo-esquelético
72	Constrangimento físico - causado por radiações, barulho, luz, pressão
73	Constrangimento psíquico, choque mental
79	Outro Contacto - Modalidade da lesão conhecida do grupo 70 mas não referida acima
80	Mordedura, pontapé, etc. (animal ou humano - Não especificado)
81	Mordedura por
82	Picadura de insecto, peixe
83	Golpe, pontapé, cabeçada, estrangulamento
89	Outro Contacto - Modalidade da lesão conhecida do grupo 80 mas não referida acima
99	Outro Contacto - Modalidade da lesão não referida nesta classificação

2.6. Tipo de lesão [46]

A variável tipo de lesão descreve as consequências físicas para o sinistrado, por exemplo, fratura, ferimentos, etc.

No caso de lesões múltiplas sofridas num acidente em que uma das lesões seja obviamente mais grave do que as outras, este acidente deverá classificar-se no grupo correspondente à natureza da lesão mais grave. O código 120 "Lesões múltiplas" só deverá ser utilizado nos casos em que o sinistrado tenha sofrido dois ou mais tipos de lesões, não sendo possível distinguir qual a mais grave.

Apenas é obrigatório assinalar a designação geral da lesão. Caso se obtenha mais dados, utilizar a versão de três dígitos da classificação EEAT para "Tipo de lesão", para codificar a informação desta variável.

Código	Designação
000	Tipo de lesão, desconhecido ou não especificado
010	Feridas e lesões superficiais
011	Lesões superficiais
012	Feridas abertas
019	Outros tipos de feridas e de lesões superficiais
020	Fracturas
021	Fracturas simples ou fechadas
022	Fracturas expostas
029	Outros tipos de fracturas
030	Deslocações, entorses e distensões
031	Deslocações e subluxações
032	Entorses e distensões
039	Outros tipos de deslocações, entorses e distensões
040	Amputações (perda de partes do corpo)
050	Concussões e lesões internas
051	Concussões e lesões intracranianas
052	Lesões internas
059	Outros tipos de concussões e lesões internas
060	Queimaduras, escaldaduras, congelação
061	Queimaduras e escaldaduras (térmicas)
062	Queimaduras químicas (corrosão)
063	Congelação
069	Outros tipos de queimaduras, escaldaduras e congelação
070	Envenenamentos (intoxicações), infecções
071	Envenenamentos (intoxicações) agudos
072	Infecções agudas
079	Outros tipos de envenenamentos (intoxicações), infecções
080	Afogamento e asfixia
081	Asfixia
082	Afogamento ou submersões não mortais
089	Outros tipos de afogamento e asfixia
090	Efeitos de ruído, vibrações e pressão
091	Perdas de audição agudas
092	Efeitos de pressão (barotrauma)
099	Outros efeitos de ruído, vibrações e pressão
100	Efeitos de temperaturas extremas, luz e radiações
101	Insolações
102	Efeitos de radiações (não-térmicas)
103	Efeitos de baixas temperaturas
109	Outros efeitos de temperaturas extremas, luz e radiações
110	Choque
111	Choques após agressão e ameaças
112	Choques traumáticos
119	Outros tipos de choques
120	Lesões múltiplas
999	Outras lesões especificadas não incluídas noutras rubricas

2.7. Parte do corpo atingida [47]

Esta variável descreve a parte do corpo que sofreu a lesão. Apenas é obrigatório assinalar, em termos gerais, a parte do corpo atingida. Caso se obtenha mais dados, utilizar a versão de 2 dígitos da classificação "parte do corpo atingida".

A classificação permite apenas uma escolha, ou seja, pode ser escolhido apenas um código para descrever a(s) parte(s) do corpo atingida(s). Se diferentes partes do corpo tiverem sofrido lesões deverá escolher-se a mais grave, por exemplo, uma amputação precede fratura, que por sua vez precede ferimentos, etc. Noutros casos, deverá usar-se um código para várias partes do corpo, ao nível adequado da classificação, por exemplo, mão e pé fraturados. Em casos em que grandes partes do corpo tenham sido afetadas, por exemplo, lesões causadas por queimaduras, deverá usar-se também um código para várias partes do corpo.

Código	Designação
00	Parte do corpo atingida, outra ou não especificado
10	Cabeça, não especificado
11	Cabeça (Caput), cérebro e nervos e vasos cranianos
12	Área facial
13	Olho(s)
14	Ouído(s)
15	Dentes
18	Cabeça, partes múltiplas
19	Cabeça, outras partes não mencionadas
20	Pescoço, incluindo espinha e vértebras do pescoço
21	Pescoço, incluindo espinha e vértebras do pescoço
29	Pescoço, outras partes não mencionadas
30	Costas, incluindo espinha e vértebras
31	Costas, incluindo espinha e vértebras
39	Costas, outras partes não mencionadas
40	Tórax e órgãos torácicos, não especificados
41	Costelas, incluindo clavícula e articulação
42	Caixa torácica, incluindo órgãos
43	Área pélvica e abdominal, incluindo órgãos
48	Tórax, partes múltiplas
49	Tórax, outras partes não mencionadas
50	Extremidades superiores, não especificadas
51	Ombro e respectivas articulações
52	Braço, incluindo cotovelo
53	Mão
54	Dedo(s)
55	Pulso
58	Extremidades superiores, partes múltiplas
59	Extremidades superiores, outras partes não mencionadas
60	Extremidades inferiores, não especificadas
61	Anca e respectiva articulação
62	Perna, incluindo joelho
63	Tomozelo
64	Pé
65	Dedo(s) do pé
68	Extremidades inferiores, múltiplas partes
69	Extremidades inferiores, outras partes não mencionadas
70	Corpo inteiro e múltiplas partes, não especificado
71	Corpo inteiro (Efeitos sistemáticos)
78	Múltiplas partes do corpo atingidas
99	Outras partes do corpo atingidas, não especificadas

**PROCESSO DE COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE
INCIDENTES / ACIDENTES DE TRABALHO NO GRUPO
BRISA**

Anexo 4- Esquemas de classificação dos fatores de causalidade (FLT e FOG)

CÓDIGO DO DOCUMENTO: PD.0001.SISST-AX.04

Avalie a necessidade de imprimir este documento; após impresso, ele será considerado cópia não controlada.

Propriedade do Grupo BRISA. Reprodução proibida

ESQUEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DOS FATORES DE CAUSALIDADE (FLT E FOG)

O manual do processo RIAAT (Jacinto et al, 2010/2011) possui os seguintes esquemas de classificação (tabelas 1-2) que foram importados e adaptados do método WAIT – Work Accidents Investigation Technique (Jacinto, 2003 -2009).

Factores do Local de Trabalho (FLT) (Estes factores não são mutuamente exclusivos; mais do que um podem contribuir simultaneamente para o acidente)	
Cod.	Descrição
00	Sem informação ou não aplicável
10	Ambiente físico de trabalho / Meio envolvente
11	Níveis de ruído ou de vibração elevados
12	Iluminação insuficiente / Inadequada
13	Desconforto térmico (exposição a temperaturas extremas; muito seco ou muito húmido)
14	Atmosfera desconfortável / insalubre (presença de fumos, poeiras, contaminantes, etc.)
15	Local perigoso (fosso, espaço confinado, alta voltagem, radiações ionizantes, etc.)
16	Arrumação e limpeza deficientes
17	Falta de espaço; local de trabalho exíguo; layout inadequado
19	Outros factores do local de trabalho desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
20	Equipamento e Ferramentas (inclui EPI - equipamento de protecção individual)
21	Problemas com instrumentação, mostradores, indicadores, etc.: não serem fiáveis, difíceis de ler, ou insuficientes
22	Controlos e comandos de máquinas com acesso ou alcance difícil / temporariamente fora de serviço
23	Equipamentos ou ferramentas insuficientes ou inadequados; Temporariamente fora de serviço, ou não disponíveis no local e no momento necessários
24	Equipamentos e ferramentas em más condições, com manutenção deficiente, ou instalados incorrectamente
29	Outros factores do local de trabalho desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
30	Tarefa e Trabalho
31	Funções indefinidas (responsabilidades ou funções pouco claras; mal definidas)
32	Interferência, influência causada pelo trabalho ou presença de outras pessoas (inclui os colegas de trabalho, visitantes ou público em geral)
33	Tarefa muito exigente, tarefas múltiplas, ou tempo insuficiente (elevada carga trabalho; "sob pressão")
34	Trabalho monótono ou repetitivo
35	Horário de trabalho irregular, ou não habitual (ex.: estar "on call"; horário de trabalho variável).
36	Turnos / trabalho nocturno (embora seja regular)
37	Manipulação de objectos "difíceis", com configuração perigosa (ex.: de grande dimensão, excessivamente pequeno, pesado, bordos cortantes, geometria invulgar, difícil de agarrar, etc.); isto pode reduzir a visibilidade ou afectar o equilíbrio/estabilidade da pessoa
39	Outros factores do local de trabalho desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
40	Competência: habilitação profissional, formação e experiência
41	Falta de habilitação técnica; falta da qualificação profissional para tarefas específicas (ex. condução de veículos e máquinas pesadas, guista, trabalho de soldadura, trabalho com explosivos, trabalho hiperbárico, etc.)
42	Escolaridade insuficiente e/ou desajustada para a tarefa e responsabilidade inerente.
43	Falta de formação; formação desajustada ou insuficiente.
44	Inexperiência; pouco familiarizado com a tarefa ou tecnologia (mesmo que tenha recebido alguma formação)
49	Outros factores do local de trabalho desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
50	Informação e Comunicação (inclui as vias formais e informais)
51	Instruções e/ou Procedimentos inadequados (ex.: insuficientes, texto incompleto ou confuso, difíceis de ler, pouco práticos de aplicar, incompatíveis com o equipamento, etc.)
52	Etiquetagem / Rotulagem (sem etiqueta, etiqueta errada, ambígua, difícil de ler)
53	Comunicações ambíguas entre pessoas - inclui comunicação gestual e dificuldades linguísticas
54	Complacência com "comportamentos de risco"; os "maus exemplos" são acontecimentos frequentes e "aceites" pelos supervisores, encarregados e chefias (ou até são maus exemplos dados por eles)
59	Outros factores do local de trabalho desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
60	Ambiente externo: Condições climáticas / Fenómenos naturais (trabalho ao ar livre; exterior)
61	Trabalho sob condições climáticas adversas (sol intenso, chuva, granizo, ventos fortes, relâmpagos, tempestades, etc.)
62	Solo e superfícies escorregadias devido a: neve, gelo, lama, etc. (condições dos caminhos a percorrer e/ou em estaleiros ao ar livre)
69	Outros factores do local de trabalho desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
99	Outros factores do local de trabalho não incluídos nesta tabela de classificação (usar texto livre)

Factores Organizacionais e de Gestão (FOG)	
(Estes factores não são mutuamente exclusivos; mais do que um podem contribuir simultaneamente para o acidente) Em cada conjunto listado, verifique a existência de deficiências e insuficiências; encontre oportunidades para a melhoria da gestão da segurança.	
Cod.	Descrição
00	Sem informação ou não aplicável
10	Gestão de topo (empresarial)
11	Liderança e Administração (envolvimento da gestão, estratégias financeiras e de investimento, definição de objectivos, coordenação, directivas globais, regras e responsabilidades, valores e cultura da organização)
12	Gestão da mudança (e.g.: gerir pressões de natureza comercial e social, introdução de novos produtos ou tecnologias, processos de reestruturação e redução de pessoal, ...)
13	Comunicação - práticas e estratégias (meios de comunicação utilizados, envolvimento dos trabalhadores, formas de diálogo entre departamentos e/ou níveis hierárquicos, ...)
14	Política de contratação (e.g.: formas de recrutamento e selecção de pessoal, quantidade de pessoal e sua competência para cada tarefa, ...)
15	Política de aprovisionamento e controlo de fornecedores e mercadorias
16	Gestão de sub-contratados ou de sub-empregados e critérios de selecção
17	Gestão da Qualidade e do Ambiente (Políticas e Sistemas de Gestão)
18	Gestão de incompatibilidades ou conflitos entre objectivos de Produção, Qualidade e Segurança
19	Outros factores organizacionais e de gestão desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
20	Procedimentos e regras
21	Procedimentos e práticas implementadas (instruções de trabalho, especificações, planeamento e programação do trabalho, ...). Note que procedimentos formais (escritos) não são necessariamente mais eficientes que os informais.
22	Nível de supervisão (suficiente? O papel dos supervisores está claramente estabelecido e compreendido? Os supervisores estão a dar bons exemplos?)
29	Outros factores organizacionais e de gestão desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
30	Factores técnicos
31	Gestão da manutenção (política, planos, rotinas, registos, etc.)
32	Níveis de automatização (versus trabalho manual)
33	Interface Homem-máquina (incluindo aspectos ergonómicos)
34	Concepção de instalações e equipamento (incluindo aspectos ergonómicos e espaço)
35	Controlos ou barreiras físicas (medidas de engenharia) e sua eficácia
36	Sistemas informáticos (nível de "know-how"? adequados? recursos suficientes? ...)
39	Outros factores organizacionais e de gestão desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
40	Formação e Competência
41	Política de formação (aspectos gerais, orçamentação, planos, programação, quantidade de formação ministrada, etc.)
42	Identificação de necessidades específicas de formação (aptidões, qualificações e competências particulares - necessárias para cada pessoa e cada tipo de tarefa)
43	Medição da eficácia da formação (métodos para avaliar se a formação foi suficiente e se atingiu o seu objectivo). Avaliação do impacto da formação.
49	Outros factores organizacionais e de gestão desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
50	Factores específicos de segurança (SST)
51	Política de segurança e eficácia do sistema de gestão (SST)
52	Avaliações de risco (actualizadas? suficientes? completas? recomendações implementadas? etc.)
53	Comissões de Segurança e Representantes dos trabalhadores: envolvimento e participação real (se aplicável)
54	Planos de emergência, recursos, procedimentos e simulacros e sua eficácia
55	Registos e documentação (fichas de segurança de produtos e máquinas, monitorização da saúde e fichas clínicas, registos de acidentes ou incidentes, actas de reuniões e decisões)
56	Requisitos legais de SST (nível de conformidade, problemas de implementação, etc.)
59	Outros factores organizacionais e de gestão desta categoria - não especificados acima (usar texto livre)
99	Outros factores organizacionais e de gestão não incluídos nesta tabela de classificação (usar texto livre)

**PROCESSO DE COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE
INCIDENTES / ACIDENTES DE TRABALHO NO GRUPO
BRISA**

Anexo 5 – Método Árvore dos porquês

CÓDIGO DO DOCUMENTO: PD.0001.SISST-AX.04

Avalie a necessidade de imprimir este documento; após impresso, ele será considerado cópia não controlada.

Propriedade do Grupo BRISA. Reprodução proibida

A ÁRVORE DOS PORQUÊS

É um método simples de resolução de problemas que foi desenvolvida por Taiichi Ono, pai do Sistema de Produção Toyota. Este método consiste em formular a pergunta “Porquê” pelo menos cinco vezes para compreender o que aconteceu, e assim chegar à causa-raiz.

Por que motivo são 5 porquês?

Nada impede, porém, que mais (ou menos) do que 5 perguntas sejam feitas. O número 5 vem da observação de Ono que afirma que esse número costuma ser suficiente para se chegar à causa raiz, de acordo com o seguinte:

Quando as pessoas são questionadas relativamente ao que causa um determinado problema, as pessoas tendem a culpar alguma coisa ao invés procurar a causa.

Geralmente se diz que:

- No 1º porquê, temos um sintoma;
- No 2º porquê, temos uma desculpa;
- No 3º porquê, temos um culpado;
- No 4º porquê, temos uma causa;
- No 5º porquê, temos a causa raiz.

O Método

Na prática, o método da análise da causa-raiz procura resolver um problema através da seguinte abordagem:

1. O problema deve ser documentado

Todos os dados e evidências associados ao evento devem ser levantados e analisados, obtendo assim uma descrição real do sucedido.

2. As causas do problema devem ser questionadas iterativamente

Após recolha de dados, conforme indicado no ponto anterior, aplica-se a técnica dos 5 porquês. O objetivo da aplicação desta técnica é chegar às razões de um problema, analisando, segundo uma abordagem sistemática, as causas que deram origem ao problema, questionando interactivamente as respostas às perguntas que se foram obtendo na interação anterior. Este processo será efetuado as vezes que forem necessárias até a causa raiz do problema estar identificada

3. As causas-raiz devem ser identificadas

Após a análise das causas identificadas através do método árvore dos porquês, espera-se que se tenha levantado uma determinada quantidade de causas-raiz a um incidente / acidente específico.

Não é expectável que os investigadores invistam os seus recursos na eliminação de todos os problemas, assim, são selecionados aqueles mais relevantes e prioritários. Problemas pouco relevantes provavelmente poderão não ter impacto significativo, e, portanto, não necessitam de nenhum tipo de ação de urgência, economizando assim os recursos da organização. Saber priorizar é base para um planeamento eficaz. A ferramenta proposta é a Matriz GUT, descrita anteriormente.

4. Identificação das ações corretivas

Após a identificação do ponto anterior, proceder à identificação e análise das ações corretivas a adotar que em caso de implementação iriam evitar a ocorrência da(s) causa(s) raiz.

Deve-se demonstrar que as implementações das ações atrás descritas levariam à não ocorrência do problema.

5. Implementação das ações corretivas e soluções

Após a identificação, implementa-se as ações corretivas. Deve-se chegar a um acordo entre todos os elementos da equipa de investigação e traçar metas e objetivos claros para a implementação das medidas.

Verificar se com a implementação dessas novas ações não origina novos potenciais de problemas.

6. Implementação de medidas de controlo

Assegurar que as medidas indicadas no ponto anterior foram implementadas, estabelecendo assim medidas de controlo para o efeito.

Moderador

Existe o papel de moderador na Árvore dos Porquês, que tem como principal função coordenar o processo, e gerir a intervenção das diferentes partes interessadas. Quando não é possível encontrar outra causa para explicar uma determinada cadeia de acontecimentos, i.e. quando deixa de ser possível encontrar respostas para as perguntas "porquê?" o moderador deve então questionar sobre a existência de outra causa do problema e assim começar uma nova cadeia de acontecimentos.

De salientar que nem todas as causas de raiz são suscetíveis de fácil controlo. Neste sentido, quando as partes envolvidas num dado problema se deparam, no final da cadeia de causas que não sejam suscetíveis de controlo direto, como por exemplo situações que constituam causas do tipo social e/ou cultural, devem

debruçar-se sobre a causa localizada no nível imediatamente mais elevado e que seja suscetível de se controlar.

Vantagens e desvantagens

O método da árvore dos porquês tem benefícios imediatos e vantagens assim como desvantagens no seu uso:

Como vantagens apresenta:

- Permite identificar a causa básica do problema; para identifica-la, deve-se avaliar se para cada resposta a correção desta causa evitará o aparecimento do problema. Em caso negativo, devemos então mais uma vez fazer a pergunta "Porquê?"; caso contrário, identificamos a causa básica;
- Identifica claramente as relações entre as possíveis causas imediatas com a causa básica;
- Utilização simples; não requer uso de ferramentas estatísticas, mas pode ser utilizada em simultâneo com outros métodos;
- Baixo custo;
- Comprometimento: pelo fato de ser um método simples, permite o envolvimento de diversos níveis funcionais; a partir do envolvimento no problema e na procura de soluções;
- Flexibilidade: sua utilização é compatível com o uso de outras técnicas de identificação de causa básica.

Como desvantagens apresenta:

- Sucessão lógica dos porquês pode ser difícil, se as relações de causa e efeito não estejam muito claras.
- A Equipa de investigação deve ter especial cuidado para que os porquês sejam respondidos via as relações de causa e efeito, caso contrário a análise pode ficar sem sentido".
- Caso o problema seja devido a várias causas, fica confuso definir mais de uma causa raiz a partir da resposta do último porquê.
- Caso a equipa de investigação tenha experiência poderá induzir o caminho dos porquês se a causa raiz já tiver sido pensada inicialmente.

Brisa		Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho		Pág. : 1 / 2	
PARTE 1 – Classificação da Ocorrência					
1. Potencial de risco de ocorrência: <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Baixo <input type="checkbox"/> Insignificante <input type="checkbox"/> Sem Risco					
2. Local <input type="checkbox"/> No estaleiro <input type="checkbox"/> Em serviço Exterior <input type="checkbox"/> De Trajeto <input type="checkbox"/> Nas Instalações <input type="checkbox"/> Outro					
3. Dias Perdidos ^(E) : <input type="text"/> Início afastamento: <input type="text"/> Termo afastamento: <input type="text"/>					
4. Notificado à companhia de seguros? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se (sim), quem notificou: <input type="text"/>					
Secção 1.1 - Dados relativos à Entidade Empregadora					
5. Tomador do Seguro: <input type="text"/>					
6. N.º Pessoa Coletiva: <input type="text"/>		7. N.º de pessoas ao serviço da entidade empregadora: <input type="text"/>			
8. Morada: <input type="text"/>					
9. Atividade económica do empregador ^(E) : <input type="text"/>					
Secção 1.2 - Dados do Biniestrado					
10. Nome: <input type="text"/>				11. N.º Trab: <input type="text"/>	
12. Sexo ^(E) : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		13. N.º Segurança social: <input type="text"/>		14. Idade ^(E) : <input type="text"/>	
15. Nacionalidade ^(E) : <input type="text"/>		16. Data de Nascimento: <input type="text"/>			
17. Morada: <input type="text"/>					
18. C.C.n.º / Passaporte: <input type="text"/>		19. Contacto: <input type="text"/>		20. Situação Profissional ^(E) : <input type="text"/>	
21. Profissão ^(E) : <input type="text"/>		22. Turno: <input type="text"/>			
23. Data de admissão na empresa: <input type="text"/>		24. Tempo na Função: <input type="text"/>			
Secção 1.3 - Retribuições					
25. Retribuições (Assine a periodicidade do pagamento e indique o montante em cada situação)					
Retribuição Base: € <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Diária <input type="checkbox"/> Horária		26. Sub. Alimentação/Mês € <input type="text"/>			
27. Outras Retr. /Mês € <input type="text"/>		28. N.º Meses / Ano <input type="text"/>		29. Desde quando sofre a retribuição citada <input type="text"/>	
30. Renumeração Regular <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		31. Se não for regular, indique a retribuição média (últimos 12 meses) € <input type="text"/>			
PARTE 2 – Informação sobre o Acidente					
Secção 2.1 - Dados do Acidente					
32. Hora ^(E) : <input type="text"/>		33. Data do Acidente ^(E) : <input type="text"/>		34. Dia da semana: <input type="text"/>	
35. Feriado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		36. Data e hora em que deixou de trabalhar: <input type="text"/>		37. Tipo de Local ^(E) : <input type="text"/>	
		38. N.º total de vítimas do acidente: <input type="text"/>			
Secção 2.2 - Circunstâncias do Acidente					
39. Descrição Completa do Acidente: (Descreva pormenorizadamente o acidente, mencionando os acontecimentos que lhe deram origem e também os acontecimentos que conduziram à lesão, mencionando as substâncias, os equipamentos ou ferramentas que usara)					
<input type="text"/>					
<input type="text"/>					
<input type="text"/>					
Anexos: <input type="checkbox"/> Foto (s) <input type="checkbox"/> Esboço (s) <input type="checkbox"/> Outros: <input type="text"/>					
40. N.º de horas executadas até ao momento do acidente: De forma ininterrupta <input type="text"/> : <input type="text"/> Total já executadas: <input type="text"/>					
Secção 2.3 - Testemunhas					
41. Testemunhas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		35. Houve intervenção de Autoridade: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Qual: <input type="text"/>			
1. Nome: <input type="text"/>		Contacto: <input type="text"/>			
2. Nome: <input type="text"/>		Contacto: <input type="text"/>			
Secção 2.4 - Informação pormenorizada sobre a causalidade					
42. Desvio ^(E) : <input type="text"/>		43. Agente material desvio ^(E) : <input type="text"/>			
44. Contato ^(E) : <input type="text"/>		45. Agente material contato ^(E) : <input type="text"/>			
Secção 2.5 - Informação sobre o tipo de lesão					
46. Tipo de Lesão ^(E) : <input type="text"/>					
Lesão desconhecida	<input type="checkbox"/>	Concussões e lesões internas	<input type="checkbox"/>	Efeitos de temper. ext., luz e radiações	<input type="checkbox"/>
Feridas e lesões superficiais	<input type="checkbox"/>	Queimaduras, escaldaduras, congelação	<input type="checkbox"/>	Choques	<input type="checkbox"/>
Fracturas	<input type="checkbox"/>	Envenenamentos, intox., infeções	<input type="checkbox"/>	Lesões múltiplas	<input type="checkbox"/>
Deslocações, entorses e distensões	<input type="checkbox"/>	Alogamento e asfixia	<input type="checkbox"/>	Outras lesões	<input type="checkbox"/>
Amputações	<input type="checkbox"/>	Efeitos de ruído, vibrações e pressão	<input type="checkbox"/>	Texto Livre	<input type="checkbox"/>
Secção 2.6 - Informação sobre a parte do corpo atingida					
47. Parte do corpo atingida ^(E) : <input type="text"/>					
Cabeça, não especificado	<input type="checkbox"/>	Extremidades superiores, não especificadas	<input type="checkbox"/>	Tórax e órgãos torácicos	<input type="checkbox"/>
Pescoço, incl. espinha e vértebras do pescoço	<input type="checkbox"/>	Extremidades inferiores, não especificadas	<input type="checkbox"/>	Outras partes do corpo atingidas	<input type="checkbox"/>
Costas, incluindo espinha e vértebras	<input type="checkbox"/>	Corpo inteiro e múltiplas partes	<input type="checkbox"/>	Texto Livre	<input type="checkbox"/>

Figura Ap I – Ficha de investigação de Acidentes de Trabalho (1/2)

Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho		Pág.: 2 / 2																								
PARTE 3 – Investigação e Análise																										
Secção 3.1 - Ações Humanas																										
<p>48. Falhas ativas testemunhadas que contribuíram para a ocorrência:</p> <p>1º Porquê: _____</p> <p>2º Porquê: _____</p> <p>3º Porquê: _____</p> <p>4º Porquê: _____</p> <p>5º Porquê: _____</p>		<p>49. Condições inseguras constatadas em entrevistas:</p> <p>1º Porquê: _____</p> <p>2º Porquê: _____</p> <p>3º Porquê: _____</p> <p>4º Porquê: _____</p> <p>5º Porquê: _____</p>																								
<p>50. Atos inseguros (Falhas Ativas)</p> <p><input type="checkbox"/> Deslize ou lapso (1A) <input type="checkbox"/> Engano (1B) <input type="checkbox"/> Violações (2) <input type="checkbox"/> Nenhum, Não aplicável (3)</p>																										
<p>51. Fatores Individuais Contributivos (FIC) relatados pelos entrevistados:</p> <p><input type="checkbox"/> Fatores temporários <input type="checkbox"/> Fatores permanentes <input type="checkbox"/> Outros fatores individuais <input type="checkbox"/> Sem informação ou não aplicável</p>																										
<p>52. Prevenção: (Barreiras que poderiam ter prevenido o incidente ou os comportamentos ou erros acima considerados)</p> <p>_____</p>																										
Secção 3.2 - Local de trabalho																										
<p>53. Fatores do local de trabalho (FTL)</p> <p>Ambiente físico de trab. / Meio envolvente Competência Sem informação / não aplicável</p> <p>Equipamento e ferramentas (inclu EPI) Informação / Comunicação Outros fatores</p> <p>Tarefa e trabalho Ambiente externo</p>																										
<p>54. Prevenção: (Barreiras que poderiam ter prevenido os problemas acima identificados)</p> <p>_____</p>																										
Secção 3.3 - Organização e gestão																										
<p>55. Fatores organizacionais e de gestão (FOG)</p> <p>Gestão de Topo Fatores técnicos Fatores específicos de segurança (SST)</p> <p>Procedimentos e regras Formação e competência Outros fatores</p>																										
<p>56. Gestão da segurança (sugestões ações corretivas necessárias para melhorar a gestão da segurança)</p> <p>_____</p>																										
PARTE 4 – Avaliação de Riscos																										
Secção 4.1 - Avaliação de Riscos																										
<p>57. Existe avaliação de riscos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 58. Identifica os perigos e as pessoas em risco? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>59. A AR é suficiente ou necessita de melhoria / revisão? <input type="checkbox"/> Suficiente <input type="checkbox"/> Necessita de melhoria a/ou revisão</p>																										
Secção 4.2 - Plano de Ação																										
<p>60. Identificação das ações específicas a implementar para prevenir ou controlar os problemas / falhas identificados na Parte 1 à Parte 3 (Caso seja necessário a melhoria / revisão da AR):</p> <p style="font-size: small;">Prioridade: 1 - Curto Prazo (<-1 mês) 2 - Médio Prazo (1-5 meses) 3 - Longo Prazo (>6 meses)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">O quê?</th> <th style="width: 25%;">Quem?</th> <th style="width: 25%;">Prioridade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			O quê?	Quem?	Prioridade																					
O quê?	Quem?	Prioridade																								
PARTE 5 – Cause(s) Raiz e Acompanhamento das Medidas Preventivas / Corretivas																										
Secção 5.1 - Cause(s) Raiz Identificada(s) e Priorização																										
<p>61. Cause(s) Raiz</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>		<p>Priorização - Utilizando GUT</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Gravidade</th> <th style="width: 25%;">Urgência</th> <th style="width: 25%;">Tendência</th> <th style="width: 25%;">Pontuação (GxUxT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Gravidade	Urgência	Tendência	Pontuação (GxUxT)																				
Gravidade	Urgência	Tendência	Pontuação (GxUxT)																							
Secção 5.2 - Medidas Preventivas / Corretivas																										
<p>62. Descrição das Medidas Preventivas / Corretivas</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>		<p>Ações:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ações:</th> <th colspan="2">Monitoramento das Ações:</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">Quem</th> <th style="width: 25%;">Data</th> <th style="width: 25%;">Quem</th> <th style="width: 25%;">Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Ações:		Monitoramento das Ações:		Quem	Data	Quem	Data																
Ações:		Monitoramento das Ações:																								
Quem	Data	Quem	Data																							
<p>63. Comentários: _____</p>																										
ASSINATURAS																										
<p>Aprovado por: _____</p> <p>Data: _____</p>		<p>Verificado por: _____</p> <p>Data: _____</p>																								

Figura Ap II – Ficha de investigação de Acidentes de Trabalho (2/2)

ANEXOS

Os Apêndices ao Relatório são constituídos por 26 Páginas Incluindo esta.

DADOS DO ACIDENTE

25. DATA E HORA DO ACIDENTE

26. DATA E HORA EM QUE DEBIOU DE TRABALHAR EM CONSEQUÊNCIA DO ACIDENTE

27. SE O ACIDENTE NÃO OCORREU NO ESTABELECIMENTO, INDIQUE: 1. EM SERVIÇO NO EXTERIOR 2. NO TRAJETO RESIDÊNCIA / TRABALHO OU VICE VERSA

LOCAL CONCELHO PROPRIEDADE (SE SEGUIRO AGRÍCOLA/ÁREA)

28. QUEM PRESTOU OS TIOS SOCORROS? LOCALIDADE 29. FICOU HOSPITALIZADO? SIM NÃO

30. SE SIM, ESTABELECIMENTO HOSPITALAR 31. NÚMERO TOTAL DE VÍTIMAS DO ACIDENTE

32. O ACIDENTE FOI DE VIAGEM? SIM NÃO 33. O SINISTRADO DESLOCAVA-SE EM VEÍCULO MOTORIZADO DE 2 RODAS? SIM NÃO

34. SE O ACIDENTE FOI DA RESPONSABILIDADE DE TERCEIROS, INDIQUE (PREENCHER SEGURADOR, APÓLICE E MATRÍCULA SE FOR DE VIAGEM)

NOME SEGURADOR

PROFISSÃO LOCALIDADE

CÓDIGO POSTAL N.º DE APÓLICE DO TERCEIRO MATRÍCULA

34.1 SE HOUVE INTERVENÇÃO DE AUTORIDADE, ESPECIFIQUE

TESTEMUNHAS

1. NOME TELEFONE

2. NOME TELEFONE

TIPO E AMBIENTE DE TRABALHO

35. QUE TIPO DE TRABALHO ESTAVA O SINISTRADO A FAZER NO MOMENTO DO ACIDENTE?

36. ONDE ESTAVA O SINISTRADO NO MOMENTO DO ACIDENTE?

35. TIPO DE TRABALHO

36. AMBIENTE DE TRABALHO

CIRCUNSTÂNCIAS DO ACIDENTE

37. DESCRIVA POR MEMORIZADAMENTE O ACIDENTE, MENCIONANDO, DESIGNADAMENTE, OS ACONTECIMENTOS QUE LHE DERAM ORIGEM E TAMBÉM OS ACONTECIMENTOS QUE CONDUZIRAM A LESÃO, MENCIONANDO AS SUBSTÂNCIAS, OS EQUIPAMENTOS OU FERRAMENTAS QUE USAVA (TIPO DE FERRAMENTA, MÁQUINA, ETC.)

38. INDIQUE O OBJETO PRÓXIMO QUE CONDUZIU À LESÃO QUE PROVOCOU O ACIDENTE

39. DESCRIVA A TAREFA QUE O SINISTRADO EXECUTAVA NO MOMENTO DO ACIDENTE (VER INSTRUÇÕES)

40. ASSIMILE A SITUAÇÃO CORRESPONDENTE À TAREFA DESCRITA:
 1. A HABITUALMENTE EXERCIDA 2. OCASIONALMENTE EXERCIDA 3. OUTRA SITUAÇÃO

41. INDIQUE O NÚMERO DE HORAS EXECUTADAS ATÉ AO MOMENTO DO ACIDENTE:
 1. DE FORMA ININTERROMPIDA (SEM INTERVALO) 2. TOTAL JÁ EXECUTADAS

37.1 ATIVIDADE DO SINISTRADO

37.2 ITEM ASSOCIADO À ATIVIDADE

37.3 AÇÃO DE DESVIO

37.4 ITEM ASSOCIADO À AÇÃO DE DESVIO

38.1 AÇÃO QUE CONDUZIU À LESÃO

38.2 AGENTE DA LESÃO

DETALHES DA LESÃO

42. NATUREZA DA LESÃO

<input type="checkbox"/> CONTUSÃO, FERIDA	<input type="checkbox"/> INTORÇÃO
<input type="checkbox"/> CONTUSÃO E LESÕES INTERIUS	<input type="checkbox"/> QUEIMADURA POR CALOR OU POR FOGO
<input type="checkbox"/> FERIDA ABERTA	<input type="checkbox"/> QUEIMADURA POR PRODUTOS QUÍMICOS
<input type="checkbox"/> AMPUTAÇÃO	<input type="checkbox"/> EFEITOS DE RADIAÇÃO
<input type="checkbox"/> FRATURA EXPUSA	<input type="checkbox"/> DESCARGA ELÉTRICA
<input type="checkbox"/> FRATURA FECHADA	<input type="checkbox"/> LESÃO NÃO DIAGNOSTICADA
<input type="checkbox"/> LUXAÇÃO, DESLOCAMENTO	<input type="checkbox"/> OUTRO TIPO DE LESÃO NÃO POR MEMORIZADA, POR EX: CHOQUE, INSOLAÇÃO, PARAGEM CARDÍACA, ETC.
<input type="checkbox"/> ENTORSES, ROTURA DE LIGAMENTOS	<input type="checkbox"/> KNOBADO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ASPERSÃO, INHALAÇÃO DE GASES, AFOGAMENTO	

43. PARTES DO CORPO Atingidas

<input type="checkbox"/> CABEÇA, EXCETO OLHOS	<input type="checkbox"/> MÃO
<input type="checkbox"/> OLHOS	<input type="checkbox"/> DEDOS DA MÃO
<input type="checkbox"/> PESCOÇO	<input type="checkbox"/> ARTICULAÇÃO DA MÃO
<input type="checkbox"/> COSTAS, COLLUNA	<input type="checkbox"/> ARTICULAÇÃO DO JOELHO, PERNA, TORNOZELO
<input type="checkbox"/> TÓRAX	<input type="checkbox"/> PÉ
<input type="checkbox"/> ABDÓMEN	<input type="checkbox"/> DEDOS DO PÉ
<input type="checkbox"/> OMBRO, BRAÇO, COTOVELO	<input type="checkbox"/> LOCALIZAÇÕES MÚLTIPLAS
<input type="checkbox"/> ANTEBRAÇO, PULSO	<input type="checkbox"/> OUTRAS LESÕES <input type="checkbox"/>

44. SE AUSÊNCIA / AUSÊNCIA MENOR QUE 1 DIA AUSÊNCIA DE 1 A 3 DIAS AUSÊNCIA DE 4 A 14 DIAS AUSÊNCIA ESPERADA DE MAIS DE 14 DIAS INCAPACIDADE PERMANENTE FÓRTE

LOCAL E DATA DE PREENCHIMENTO

NOME E ASSINATURA DO TOMADOR DE SEGURO OU REPRESENTANTE LEGAL

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DA INFORMAÇÃO POR PARTE DO TOMADOR DE SEGURO OU ENTIDADE EMPREGADORA

Fonte: Brisa Auto-estradas

Figura A II – Participação de sinistro de AT(2/3)

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

IDENTIFICAÇÃO DO TOMADOR DO SEGURO OU ENTIDADE EMPREGADORA

(Campo 4) Número de Pessoa Colaborador. Para as entidades a que não se aplica a atribuição do número de pessoa coletiva ou de entidade equiparada, deve esta rubrica ser preenchida com o número de contribuinte de pessoa singular.

(Campo 5) Pessoas ao serviço da entidade empregadora (empresa ou organização). Considerar todas as pessoas que, no momento em que ocorreu o acidente, efetivaram trabalho remunerado, de pelo menos uma hora, para a empresa, independentemente do vínculo que tinham. Inclua portanto os sócios gerentes, cooperantes ou familiares que trabalharam na data de referência, tendo recebido por esse trabalho uma remuneração. No caso de entidades abrangidas pelo seguro aplica-se às também os trabalhadores familiares não remunerados.

Se a entidade empregadora for utilizadora de trabalhadores cedidos, temporariamente por outra entidade patronal, não inclui estes trabalhadores. Inclua as pessoas temporariamente assentes por férias, maternidade, doença de trabalho, formação profissional, assento como por doença e acidentes de trabalho de duração igual ou inferior a um mês. Inclua também os trabalhadores de outras empresas que se encontram a trabalhar na empresa tendo aí de fato sido remunerados.

Inclua os trabalhadores a cumprir o serviço militar, em regime de licença sem vencimentos, em desempenho de cargos públicos (i.e., vereadores, deputados), assentes por doença ou acidente de trabalho de duração superior a um mês, assim como trabalhadores com vínculo ao estabelecimento dedicados para outras empresas, sendo essas devidamente remuneradas.

(Campo 6) Estabelecimento. Corresponde a uma empresa ou parte de empresa (fábrica, oficina, mina, armazém, loja, entreposto, etc.) situada num local topograficamente identificado. Nesse local ou a partir dele, em certa se atividades económicas para as quais, regra geral, uma ou várias pessoas trabalham por conta de uma empresa.

(Campo 7) Atividade principal. Entende-se como atividade principal a de maior importância, medida pelo valor a preço de venda dos produtos vendidos ou fabricados ou dos serviços prestados. Na impossibilidade de sua determinação por este critério, considerar-se como principal a que ocupa, com caráter de permanência, o maior número de pessoas ao serviço.

IDENTIFICAÇÃO DO SINISTRADO

(Campo 19) Situação profissional. Trabalhador por conta de outrem (campo 19.1): Inclui-se quem exerce uma atividade sob autoridade e direção de outrem, nos termos de um contrato de trabalho, suposto ou não a forma escrita e que lhe confere o direito a uma remuneração, a qual não depende dos resultados da unidade económica para a qual trabalha.

Para efeitos de preenchimento da participação de acidente não se incluem nesta situação os estagiários, praticantes ou aprendizes que se encontrem autorizados pelos seus modelos nos pontos 19.4 e 19.5.

Trabalhador por conta própria ou empregador (campo 19.2): Trabalhador que explora a sua própria empresa ou que exerce independentemente uma profissão ou ofício, tendo ou não pessoal ao serviço. O trabalhador por conta própria é considerado como empregador se tem habitualmente um ou mais trabalhadores remunerados ao seu serviço ou como "colado" se não tem trabalhadores remunerados ao seu serviço, podendo trabalhar com ou sem ajuda de familiares.

Família não remunerada (campo 19.3): Inclui-se quem exerce uma atividade independentemente na empresa explorada por um familiar não sendo, contudo, seu associado e sem estar submetido a um contrato. Estagiário (campo 19.4): Trabalhador por conta de outrem, com preparação técnica, que se encontra em fase de formação profissional para as funções ligadas à profissão que pretende exercer.

Praticante / Aprendiz (campo 19.5): Considera-se o trabalhador que sob a orientação de trabalhadores especializados adquire conhecimentos técnicos profissionais que lhe permitam desenvolver uma função diferente da (administrativa, de produção ou outra).

(Campo 20) Horário praticado pelo sinistrado no momento do acidente. Em período normal (campo 20.1): É o horário fixado por Lei ou instrumento de regulamentação coletiva de trabalho ou, ainda, por outro norma ou usos do estabelecimento, correspondendo ao período para o qual o trabalho é pago como estabelecimento.

Em horário de férias (campos 20.2 e 20.3): É o horário de trabalho em que a prestação de trabalho se realiza mediante uma sucessão de equipas e que resulta de um horário de laboração do estabelecimento superior ao período normal de trabalho no estabelecimento.

Turno fixo - trabalho por turnos em que as equipas são fixas sempre no mesmo período do dia ou da noite.

Turno rotativo - trabalho por turnos em que as equipas alteram o período de trabalho.

(Campo 21) Profissão. Indique o mais paramente possível a profissão segundo sempre que possuir a Classificação Nacional de Profissões em vigor. Não se limite a indicar "aprendiz", "operador de máquina". Complete, por exemplo, com "aprendiz de mecânico de automóveis", "operador de máquina de lapidar metais". Nunca indique apenas "operário".

(Campo 22) Retribuição base. Momento de que se trata (antes da dedução de quaisquer descontos) correspondente às horas normais de trabalho.

Inclua a retribuição por horas não efetuadas.

Não inclua quaisquer prémios, subsídios, descontos, ou gratificações.

Indique a retribuição base correspondente à periodicidade de pagamento que aplicar.

TIPO E AMBIENTE DE TRABALHO

(Campo 35) Tipo de trabalho. Complete, um trabalhador a preparar um animal de abate. Inclua-se no campo que corresponder ao animal.

Tipo de trabalho - trabalho em matadouro.

A vítima estava a acionar uma máquina de descarregagem (escapa do eixo do cano) e feriu-se.

Tipo de trabalho - trabalho em colheita.

(Campo 36) Ambiente de trabalho. O local onde se deu o ambiente geral em que o acidente ocorreu.

CIRCUNSTÂNCIAS DO ACIDENTE

Responda de forma clara e concisa, indicando sempre de maneira mais paramente possível o mesmo que regulamentação em algumas delas.

(Campo 37) A descrição pormenorizada do acidente deve conter as seguintes perguntas:

- O que estava a fazer a vítima no momento do acidente e que ferramenta ou máquina usava no momento?

- O que aconteceu de errado no momento do acidente e que ferramentas, máquinas, estruturas envolvidas?

- Como foi a vítima atingido?

Ex: 1. O trabalhador estava a trabalhar com uma broca mecânica. A broca quebrou-se e voltou-se atingindo o acidente no rosto.

Ex: 2. Nessa fábrica, uma câmara a pressão explodiu e como consequência o operador da máquina foi parcialmente atingido por uma parede que desabou.

(Campo 38) O caso objeto desta pergunta refere-se aos componentes materiais do trabalho (substâncias, ferramentas, máquinas, equipamentos ou outros agentes que atingiram o acidente).

Segundo a descrição dos exemplos da questão 37, a resposta ao campo 38 seria:

no exemplo 1: a broca

no exemplo 2: a parede de tijolo

(Campo 39 e 40) Preencha-se sobre as, no momento do acidente, o trabalhador.

- Escreva a tarefa normal (descreva-a).

- Escreva uma tarefa diferente da normal (descreva-a).

- Não escreva nenhuma tarefa. Ex: deslocou-se de um lugar para outro (descreva a situação).

(Campo 41) Em 1, indique o total de horas executadas, antes de qualquer intervalo (paralisação ou paradas previstas por lei, instrumento de regulamentação de trabalho ou Regulamento do Estabelecimento).

Em 2, indique as horas de trabalho já executadas, independentemente de ter (ou não) sido intervirido, até ao momento do acidente.

SINAIS DA LESÃO		43) Partes do Corpo Atingidas
(Campo 42) Natureza da Lesão-Campo		
- Contusão, ferida	- Incisão	- Cabeça exceto olhos
- Contusões e lesões internas	- Queimadura por calor ou frio	- Olhos
- Ferida aberta	- Queimadura por produtos químicos	- Pescoço
- Amputação	- Efeitos de radiação	- Costas, coluna
- Ferida exposta	- Descarga elétrica	- Tórax
- Ferida fechada	- Lesão não diagnosticada	- Abdómen
- Luxação, deslocamento	- Outro tipo de lesão não pormenorizada por ex: choque, inalação por gases, amolação, etc.	- Ombro, braço, cotovelo
- Entorses, roturas de ligamentos	- Ipnorado	- Mão
- Anémia, inalação de gases, afogamento		- Dedos da mão
		- Articulação da anca, coto, rótula
		- Articulação do joelho, pé, tornozelo
		- Pé
		- Dedos do pé
		- Localizações múltiplas

Fonte: Brisa Auto-estradas

Figura A III – Participação de sinistro de AT(3/3)



Exmo(a). Senhor(a)
(Sub) Diretor(a) da Autoridade para as Condições do Trabalho
Unidade Local de Setúbal
Rua dos Aviadores, 6-A
2900-257 Setúbal

Carta registada com aviso de recepção

Ref: I

São Domingos de Rana, 29 de Agosto de 2016

Assunto: **Comunicação de acidente de trabalho**

Exmo.(a). Senhor(a),

Para os devidos efeitos, comunica-se a ocorrência de acidente de trabalho com o nosso colaborador , anexando-se o respetivo formulário.

Cordiais cumprimentos,

Anexo: o mencionado.

Brisa Conservação de Infraestruturas, S.A.
Sede: Quinta do Torre da Agulha - Edifício Brisa 2785-599 São Domingos de Rana
Portugal
Tel. 21 444 85 00 geral@brisa.pt
N.º de Contas e N.º de Registo - Capital Escrito 1 000 000,00

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A IV - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (1/5)



Exmo(a). Senhor(a)
(Sub) Director (a) da Autoridade para as Condições do Trabalho ⁽¹⁾

Unidade Local de Setúbal

Rua dos Aviadores, 6-A

2 9 0 0 - 2 5 7 Setúbal

Ref.: _____

Assunto: Comunicação de acidente de trabalho

Mortal Grave

Data do acidente: 2 6 / 0 8 / 2 0 1 6

Hora: 10 horas 07 minutos

Local do acidente:

Nas instalações do empregador

Nas instalações de outra empresa

Durante o trabalho em viagem de: A12 para Centro Operacional de Coima (Local)

Em obra

Na embarcação

Em minas e pedreiras

IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE

Empregador

Entidade contratante do trabalhador independente

Entidade executante

Dono de obra

Outro (e.g. empresa de trabalho temporário, empresa utilizadora...)

Especifique: _____

Denominação social: Brisa Conservação de Infraestruturas, S.A.

Endereço da sede: Quinta da Torre da Aguilha - Edifício Brisa

Classificação de Atividade Económica (CAE): 74202

Número de identificação fiscal (NIF): 5 0 5 9 9 5 1 4 0

Nome de contacto: _____

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A V - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (2/5)



Código postal: 2 7 8 5 - 5 9 9 São Domingos de Rana

Localidade: São Domingos de Rana

Concelho: Cascais

Telefone: 214448786 Fax: 214448770

Correio eletrónico: /

Local de trabalho

Código postal: /

Localidade: /

Concelho: /

IDENTIFICAÇÃO DO SINISTRADO

Nome: /

Morada: /

Código postal: /

Localidade: /

Nacionalidade: /

Profissão: /

Situação profissional do sinistrado:

Trabalhador por conta de outrem

Trabalhador por conta própria

Empregador

Familiar não remunerado

Estagiário

Praticante/aprendiz

Outra situação

Especifique: /

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A VI - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (3/5)



ACT
AUTORIDADE PARA AS
CONDIÇÕES DO TRABALHO

Horário praticado pelo sinistrado no momento do acidente:

Em período normal das 8 horas 00 minutos às 17 horas 00 minutos

Em turno rotativo das _____ horas _____ minutos às _____ horas _____ minutos

Em turno fixo das _____ horas _____ minutos às _____ horas _____ minutos

Outro horário

Especifique: _____

Consequências do acidente conhecidas à data da comunicação:

Ausência do trabalho esperada de mais de 3 dias

Hospitalização

Denominação do hospital:

Hospital São Bernardo Setúbal

Período de hospitalização previsto:

Sem hospitalização

Breve descrição do acidente de trabalho:

Conduzia um camião-grua na A12 em direcção ao Centro Operacional de Coima.

Ao passar na barreira de portagem de Pinhal Novo, embateu com o camião na viga da pala de portagem e magoou-se

nas costas. No hospital foi diagnosticada uma pequena fractura numa vértebra.

Gravidade da lesão e partes do corpo atingidas:

Pequena fractura de vértebra

Anexo:

Registo dos tempos de trabalho prestado pelo sinistrado nos 30 dias que antecederam o acidente.

Com os melhores cumprimentos,

1

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A VII - Comunicação de Acidente de Trabalho – ACT – Sr. M. (4/5)

FIDELIDADE
SEGUROS DESDE 1888

**PARTICIPAÇÃO DE SINISTRO
ACIDENTES DE TRABALHO**

PREENCHER A CARTILHEIRA

RESPOSTA OBRIGATORIA A TODOS OS QUESTÕES - NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBRADAS - INSTRUÇÕES EM ANEXO
IMPORTANTE: ESTA PARTICIPAÇÃO, DEPOIS DE TOTALMENTE PREENCHIDA E ASSINADA PELO TITULAR DO SEGURO, DEVERÁ SER ENVIADA AO SEGURADOR, NO PRAZO DE 34 HORAS APÓS A TOMADA DE CONHECIMENTO DO ACIDENTE DE TRABALHO

1. N.º IDENTIFICAÇÃO (ENT. SEGURADORA OU EQUIPARADA) [0 | 0 | 0 | 0]

AGÊNCIA/GENTE Nº [| | | | | | | |]

2. N.º IDENTIFICAÇÃO DO ACIDENTE

APÓLICE Nº

TITULAR DO SEGURO OU ENTIDADE EMPREGADORA

1. NOME Brisa conservação de Infraestruturas SA

4. N.º PESSOA COLATIVA [5 | 0 | 5 | 9 | 9 | 5 | 1 | 4 | 0]

S. N.º DE PESSOAS AO SERVIÇO DA ENTIDADE EMPREGADORA [| | | | | | | |]

4. FEIRADA Quinta da Torre Agulha

LOCALIDADE São Domingos Rana

CÓDIGO POSTAL [2 | 7 | 8 | 5] - [2 | 2 | 1] São Domingos Rana

TELEFONE [2 | 1 | 4 | 8 | 7 | 6 | 0 | 2 | 7] TELEFÓVEL [| | | | | | | |] E-MAIL

2. ATIVIDADE PRINCIPAL DO ESTABELECIMENTO Conservação Infraestruturas

CONTACTO NA EMPRESA [2 | 1 | 4 | 8 | 7 | 6 | 0 | 2 | 7]

NR [| | | | | | | |]

DADOS PESSOAIS DO SINISTRADO

LINHA ACIDENTES - 808 23 23 23
APARTADO 15125 - 1074-004 LISBOA
FAX ACIDENTES - 21 323 78 36
E-MAIL ACIDENTES - AT_Aberturas@fidelidade.pt

808 29 39 49
www.fidelidade.pt

Fidelidade - Companhia de Seguros, S.A.
Linha e Serviço: 808 29 39 49 e 21 323 78 36 - www.fidelidade.pt
Linha e Serviço: 21 323 78 36 e 21 323 78 36 - www.fidelidade.pt

Linha de Apoio ao Cliente: 21 323 78 36 e 21 323 78 36
Linha de Atendimento ao Cliente: 21 323 78 36 e 21 323 78 36
Linha de Atendimento ao Cliente: 21 323 78 36 e 21 323 78 36

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A IX - Participação de sinistro Seguradora – Sr. D. (1/2)

20. DADOS DO ACIDENTE

26. DATA E HORA DO ACIDENTE: 26/08/2016 10:30 26. DATA E HORA EM QUE DEIXOU DE TRABALHAR EM CONSEQUÊNCIA DO ACIDENTE: 26/08/2016 10:30

27. SE O ACIDENTE NÃO OCORREU NO ESTABELECIMENTO, INDIQUE: 1. EM SERVIÇO NO EXTERIOR 2. NO TRAJETO RESIDÊNCIA / TRABALHO OU VICE-VERSA

LOCAL: Portagem Pinhal Novo pv CONCELHO: Palmela PROPRIEDADE (SE SEGURO AGRÍCOLA/ÁREA)

28. QUEM PRESTOU OS 1.ºS SOCORROS: Hospital São Bernardo LOCALIDADE: Setúbal 29. FICOU HOSPITALIZADO? SIM NÃO

30. SE SIM, ESTABELECIMENTO HOSPITALAR: _____ 31. NÚMERO TOTAL DE VITIMAS DO ACIDENTE: _____

32. O ACIDENTE FOI DE VACAO? SIM NÃO 33. O SINISTRADO DESLOCA-SE EM VEÍCULO MOTORIZADO DE 2 RODAS? SIM NÃO

34. SE O ACIDENTE FOI DA RESPONSABILIDADE DE TERCEIROS, INDIQUE (PRESENTE EM ESTABECIMENTO, APOÍIA E MATRÍCULA SE FOR DE VACAÇÃO)

NOME: _____ SEGURADOR: _____
 MORADA: _____ LOCALIDADE: _____
 CÓDIGO POSTAL: _____ Nº DE APOÍICE DO TERCEIRO: _____ MATRÍCULA: _____

34.1 SE HOUVE INTERVENÇÃO DE AUTORIDADE, ESPECIFIQUE: _____

TESTEMUNHAS

1. NOME: _____ TELEFONE: _____
 2. NOME: _____ TELEFONE: _____

TIPO E AMBIENTE DE TRABALHO

35. QUE TIPO DE TRABALHO ESTAVA O SINISTRADO A FAZER NO MOMENTO DO ACIDENTE? Ocupante da viatura sinistrada 35. TIPO DE TRABALHO: _____

36. ONDE ESTAVA O SINISTRADO NO MOMENTO DO ACIDENTE? Dentro da viatura sinistrada 36. AMBIENTE DE TRABALHO: _____

CIRCUNSTÂNCIAS DO ACIDENTE

37. DESCREVA PORHONORZADAMENTE O ACIDENTE, MENCIONANDO, DESIGNADAMENTE, OS ACONTECIMENTOS QUE LHE DERMAM ORIGEM E TAMBIEM OS ACONTECIMENTOS QUE CONDUZIRAM A LESÃO, MENCIONANDO AS SUBSTÂNCIAS, OS EQUIPAMENTOS OU FERRAMENTAS QUE USAVA (TIPO DE FERRAMENTA, MÁQUINA, ETC.)
 Ocupante da viatura pesada aquando do embate da mesma na estrutura da portagem pinhal novo pv.

37.1 ATIVIDADE DO SINISTRADO: _____
 37.2 ITEM ASSOCIADO À ATIVIDADE: _____
 37.3 AÇÃO DE CEARMO: _____
 37.4 ITEM ASSOCIADO À AÇÃO DE CEARMO: _____

38. INDIQUE O OBJETO PRÓXIMO QUE CONDUziu À LESÃO QUE PROVOCOU O ACIDENTE: Ocupante de viatura

38.1 AÇÃO QUE CONDUziu À LESÃO: _____
 38.2 AMBIENTE DA LESÃO: _____

39. DESCREVA A TAREFA QUE O SINISTRADO EXECUTAVA NO MOMENTO DO ACIDENTE (PRESENTE EM INSTRUÇÕES)
 Ocupante de viatura sinistrada

40. ASSIMILE A SITUAÇÃO CORRESPONDENTE À TAREFA DESCRITA:
 1. A NIBRILMENTE ENBECIDA 2. OCACIONALMENTE ENBECIDA 3. OUTRA SITUAÇÃO

41. INDIQUE O NÚMERO DE HORAS EXECUTADAS ATÉ AO MOMENTO DO ACIDENTE:
 1. DE FORMA INBTERMITENTE (SEM INTERVALOS): 0,2 2. TOTAL (Á EXECUTADAS): 0,2

DETALHES DA LESÃO

42. NATUREZA DA LESÃO

<input type="checkbox"/> CONTUSÃO, FERIDA	<input type="checkbox"/> INTORICAÇÃO
<input checked="" type="checkbox"/> CONTUSÃO E LESÕES INTERNAS	<input type="checkbox"/> QUEIMADURA POR CALOR OU POR FOGO
<input type="checkbox"/> FERIDA ABERTA	<input type="checkbox"/> QUEIMADURA POR PRODUTOS QUÍMICOS
<input type="checkbox"/> AMPUTAÇÃO	<input type="checkbox"/> ERITOS DE RADIAÇÃO
<input type="checkbox"/> FRATURA EXPERTA	<input type="checkbox"/> DESCARGA ELÉTRICA
<input type="checkbox"/> FRATURA FOCADA	<input type="checkbox"/> LESÃO NÃO DIAGNOSTICADA
<input type="checkbox"/> LUXAÇÃO, DESLOCAMENTO	<input type="checkbox"/> CURSO TIPO DE LESÃO NÃO FORHONORZADA, POR EX: CHOQUE, INSOLAÇÃO, FRAÇÃO CANCÁICA, ETC.
<input checked="" type="checkbox"/> ENTORSES, ROTURA DE LIGAMENTOS	<input type="checkbox"/> INBIBRIDO
<input type="checkbox"/> ASPIRA, INALAÇÃO DE GASES, AFOGAMENTO	

43. PARTES DO CORPO Atingidas

<input type="checkbox"/> CABEÇA, EXCETO OLHOS	<input type="checkbox"/> MÃO
<input type="checkbox"/> OLHOS	<input type="checkbox"/> DEDOS DA MÃO
<input checked="" type="checkbox"/> PECCOÇO	<input type="checkbox"/> ARTICULAÇÃO DA ANCA
<input checked="" type="checkbox"/> COSTAS, COLLINA	<input checked="" type="checkbox"/> ARTICULAÇÃO DO JOELHO, PERNIA, TORCIBELD
<input type="checkbox"/> TÓRAX	<input type="checkbox"/> PÉ
<input type="checkbox"/> ABDÓMEN	<input type="checkbox"/> DEDOS DO PÉ
<input checked="" type="checkbox"/> OMBRO, BRACO, COTOVELDO	<input type="checkbox"/> LOCALIZAÇÕES MÚLTIPAS
<input type="checkbox"/> ANTEBRAÇO, PULSO	<input type="checkbox"/> OUTRAS LESÕES

44. SE A AUSÊNCIA / AUSÊNCIA MENCIONA QUE TEM: AUSÊNCIA DE 1 A 3 DIAS AUSÊNCIA DE 4 A 14 DIAS AUSÊNCIA ESPERADA DA MÊDE DE 15 DIAS INCAPACIDADE PERMANENTE MORTE

Coima, 26 Agosto 2016
 LOCAL E DATA DO PREENHIMENTO

NOME E ASSINATURA DO TITULAR DO SEGURO OU DO REPRESENTANTE LEGAL: _____
 RESPONSÁVEL PELO PREENHIMENTO DA INFORMAÇÃO POR PARTE DO TITULAR DO SEGURO OU ENTIDADE SEGURADORA: _____

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A X - Participação de sinistro Seguradora – Sr. D. (2/2)

DADOS DO ACIDENTE

23. DATA E HORA DO ACIDENTE (2, 6, 0, 8, 2, 1, 0, 1, 6) (1, 0, 3, 0) 24. DATA E HORA EM QUE DEIXOU DE TRABALHAR EM CONSEQUÊNCIA DO ACIDENTE (2, 6, 0, 8, 2, 1, 0, 1, 6) (1, 0, 3, 0)

25. SE O ACIDENTE NÃO OCORREU NO ESTABELECIMENTO, INDIQUE: 1. EM SERVIÇO NO EXTERIOR 2. NO TRAJETO RESIDÊNCIA / TRABALHO OU VICE-VERSA

LOCAL Portagem Pinhal Novo pv CONCELHO Palmeira PROPRIEDADE (SE SEGURO AGRÍCOLA/ÁREA)

26. QUEM PRESTOU OS CUIDADOS? Hospital São Bernardo LOCALIDADE Setúbal 27. FICOU HOSPITALIZADO? SIM NÃO

28. SE SIM, ESTABELECIMENTO HOSPITALAR _____ 29. NÚMERO TOTAL DE VÍTIMAS DO ACIDENTE _____

30. O ACIDENTE FOI DE VIACÃO? SIM NÃO 31. O SINISTRADO DESLOCA-SE EM VEÍCULO MOTORIZADO DE 2 RODAS? SIM NÃO

34. SE O ACIDENTE FOI DA RESPONSABILIDADE DE TERCEIROS, INDIQUE (PRIMEIRO SINISTRADO, APÓICE E HABITUAL SE FOR DE VIACÃO)

NOME _____ SEGURADOR _____
 MORADA _____ LOCALIDADE _____
 CÓDIGO POSTAL _____ Nº DE APÓICE DO TERCEIRO _____ MATRÍCULA _____

34.1 SE HOUVE INTERVENÇÃO DE AUTORIDADE, ESPECIFIQUE _____

TESTEMUNHAS

1. NOME _____ TELEFONE _____
 2. NOME _____ TELEFONE _____

TIPO E AMBIENTE DE TRABALHO

35. QUE TIPO DE TRABALHO ESTAVA O SINISTRADO A FAZER NO MOMENTO DO ACIDENTE? Condutor da viatura sinistrada 35. _____ TIPO DE TRABALHO

36. ONDE ESTAVA O SINISTRADO NO MOMENTO DO ACIDENTE? Dentro da viatura sinistrada 36. _____ AMBIENTE DE TRABALHO

CIRCUNSTÂNCIAS DO ACIDENTE

32. DESCREVA PORMENORIZADAMENTE O ACIDENTE, MENCIONANDO, DESIGNADAMENTE, OS ACONTECIMENTOS QUE LHE DERAM ORIGEM E TAMBÉM OS ACONTECIMENTOS QUE CONDUZIRAM A LESÃO, MENCIONANDO AS SUBSTÂNCIAS, OS EQUIPAMENTOS OU FERRAMENTAS QUE USOU (TIPO DE FERRAMENTA, MÁQUINA, ETC.)

Condutor da viatura pesada aquando do embate da mesma na estrutura da portagem pinhal novo pv.

33. INDIQUE O OBJETO PRÓXIMO QUE CONDUZIU À LESÃO QUE PROVOCOU O ACIDENTE _____ 33.3 _____ AFIRMAÇÃO DO SINISTRADO

34. DESCREVA A TAREFA QUE O SINISTRADO EXECUTAVA NO MOMENTO DO ACIDENTE (PER INSTRUÇÃO) Condutor de viatura 34.4 _____ ITEM ASSOCIADO À AFIRMAÇÃO

Condutor de viatura sinistrada 34.5 _____ AÇÃO DE DEBIDO

38. INDIQUE A SITUAÇÃO CORRESPONDENTE À TAREFA DESCRITA: 1. A HABITUALMENTE EXERCIDA 2. OCASIONALMENTE EXERCIDA 3. OUTRA SITUAÇÃO _____ 38.1 _____ ITEM ASSOCIADO À AÇÃO DE DEBIDO

39. INDIQUE O NÚMERO DE HORAS EXECUTADAS ATÉ AO MOMENTO DO ACIDENTE: 1. DE FORMA ININTERROMPIDA (SEM INTERRUÇÕES) 0, 2 2. TOTAL JÁ EXECUTADAS 0, 2 39.2 _____ AÇÃO QUE CONDUZIU À LESÃO

DETALHES DA LESÃO

43. NATUREZA DA LESÃO

CONTUSÃO, FERIDA INTORÇÃO CARRA, EXCETO OLHOS MÃO

CONTUSÃO E LESÕES INTERIAS QUEIMADURA POR CALOR OU POR FOGO OLHOS DEDOS DA MÃO

FERIDA ABERTA QUEIMADURA POR PRODUTOS QUÍMICOS PESCOÇO ARTICULAÇÃO DA ALÇA

AMPUTAÇÃO EFFORTOS DE RADIAÇÃO COSTAS, COLLINA ARTICULAÇÃO DO JOELHO, PERNA, TORCIBELO

FRATURA EXPOSTA DESCARGA ELÉTRICA TÓRAX PÉ

FRATURA FECHADA LESÃO NÃO DIAGNOSTICADA ABDÓMEN DEDOS DO PÉ

CLAVICLA, DESLOCAMENTO OUTRO TIPO DE LESÃO NÃO PORMENORIZADA, POR EX.: C-HIQUE, INSCALAÇÃO, PARAGEM CARDÍACA, ETC. OMBRO, BRAÇO, COTOVELO LOCALIZAÇÕES MÚLTIPLAS

ENTORSES, ROTURA DE LEGAMENTOS IGNORADO ANTEBRAÇO, PULSO OUTRAS LESÕES

AFRIBLAÇÃO DE GASES, AFOGAMENTO _____

44. SE AUSÊNCIA / ALIÊNIA MENOR QUE 1 DIA AUSÊNCIA DE 1 A 3 DIAS AUSÊNCIA DE 4 A 14 DIAS AUSÊNCIA ESPERADA DE MAIS DE 14 DIAS INCAPACIDADE PERMANENTE MORTE

Carma, 26 Agosto 2016

NOME ASSINANTE DO TOMADOR DE SEGURO OU REPRESENTANTE LEGAL _____ RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DA INFORMAÇÃO POR PARTE DO TOMADOR DE SEGURO OU ENTIDADE EMPREGADORA _____

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XII - Participação de sinistro Seguradora – Sr. M. (2/2)

AUTO DE DECLARAÇÕES DE ACIDENTE DE TRABALHO

Aos seis de Setembro de dois mil e dezasseis foi ouvido o Sr. _____, Ajudante de Oficial de Obra Civil da Brisa Conservação de Infraestruturas, SA (BCI), para prestar declarações sobre o acidente de trabalho que ocorreu no dia vinte e seis de Agosto de dois mil e dezasseis, às dez horas e sete minutos, na autoestrada A12, mais concretamente na barreira de portagem de Pinhal Novo, do Centro Operacional de Coína, que provocou, ao _____ uma fratura de vértebra. O presente depoimento foi recolhido _____ Técnica de Segurança do Trabalho do Serviço Interno de Segurança e Saúde no Trabalho do Grupo Brisa. _____

Declarou o depoente que o _____ e ele próprio naquela manhã procediam à limpeza de terras numa caleira situada na autoestrada A12. Como já tinha acontecido nas vezes anteriores, quando a carga do camião estava completa, deslocavam-se a vazadouro. Antes de abandonarem a berma da autoestrada, e enquanto o colega _____ manobrava a grua para a colocar na caixa do camião, o depoente referiu que foi reposicionar os PMP que delimitavam o local de intervenção. Quando acabou, dirigiu-se para o camião onde já se encontrava o colega sentado no banco de condutor. Seguiram pela A12 e ao passar na via verde da barreira de portagem de Pinhal Novo sentiu um fortíssimo embate, sem perceber o que tinha acontecido. Não se visualizava nenhum veículo, nem nada que pudesse provocar o embate. Relatou ter sentido o camião a elevar-se no ar e cair duas ou três vezes. O veículo parou mais ou menos 10 metros a jusante da barreira de portagem. Referiu que se sentia completamente desorientado. Saiu do camião e andou à volta do veículo para perceber o que tinha acontecido. Referiu que o Sr. _____ que conduzia o camião também fez o mesmo. Viu a grua desfeita e uma parte dela pendurada na parte de baixo da pala da barreira de portagem. Permaneceu junto do camião enquanto viu o colega _____ deslocar-se a pé para a barreira de portagem para falar com o Operador Principal de Posto de Portagem que entretanto já se encontrava na zona das ilhas e vias da portagem. O Sr. I _____ declarou que, nessa altura, começou a sentir dores no joelho e no cotovelo esquerdos e nas costas. Entretanto viu o Sr. _____ regressar ao camião e a queixar-se de muitas dores nas costas e a deitar-se no chão por não suportar estar de pé com as dores que sentia. Referiu também que a chefla, alertada por telemóvel pelo sinistrado Sr. _____, chegou ao local. Os Bombeiros de Pinhal Novo chegaram de seguida, mais ou menos 15 minutos depois do acidente. _____ Os Bombeiros levaram os dois sinistrados, Sr. _____ e Sr. _____, para o Hospital São Bernardo de Setúbal, para serem observados. _____ O Sr. _____ disse que, no Hospital, depois do observarem lhe deram alta, referindo o médico que as lesões não passavam de contusões leves. De seguida foi encaminhado para o Hospital da Companhia de Seguros. Nesse hospital também lhe referiram que as lesões eram devidas a traumatismo de impacto, sem lesões

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XIII - Auto de Declarações de Acidentes de Trabalho – Sr. D. (1/2)

2/2

internas que justificassem exames auxiliares de diagnóstico. Foi-lhe prescrita medicação e repouso de uma semana.

Referiu ainda o Sr. que o Sr. ficou a fazer exames no Hospital de Setúbal.

O Depoente .

O Técnico de Segurança: .

Colna, seis de Setembro de dois mil e dezassets.

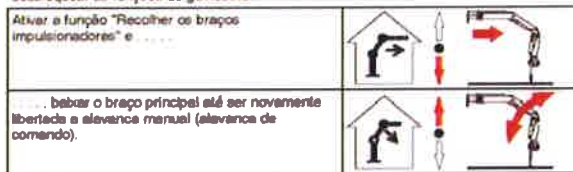
Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XIV - Auto de Declarações de Acidentes de Trabalho – Sr. D. (2/2)

O Manual do operador de Grua hidráulica – PK 18500-BR, High Performance, do fabricante Palfinger, é composto por 154 páginas. O documento completo encontra-se disponível nas instalações da Brisa, Auto-estradas.

Dispositivos de segurança

Se o braço principal se encontrar no esbarro final e não forem possíveis nenhuns movimentos do guindaste passíveis de reduzir o momento da carga, proceder do modo a seguir descrito para desbloquear as funções do guindaste



São agora novamente possíveis todos os movimentos do guindaste

Sistema de monitorização para posição de transporte

Os seguintes sistemas estão disponíveis de forma opcional:

- Braço de carga pousado sobre a superfície da carga (dispositivo de aviso de altura) - padrão nos guindastes com declaração de conformidade CE (EN12999).
- Guindaste montado sobre a largura do veículo.
- Monitorização do bloqueamento da lança de apoio manual - padrão nos guindastes com declaração de conformidade CE (EN12999).
- Recolher completamente a "lança de apoio hidráulico".
- Recolher completamente o cilindro de apoio e a lança de apoio.

Todos os sistemas atrás referidos são acoplados pelo montador e uma luz de aviso, um besouro, um imobilizador etc. habitualmente na cabina do condutor.

PALFINGER www.palfinger.pt		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO PERIÓDICA GRUAS HIDRÁULICAS ARTICULADAS (2009/104/CE)							
Cliente: Brisa, Infra-estruturas, SA		Modelo: PK18500		Nº Relatório:					
Marca: Palfinger		Técnico:		Nº Serie:					
Horas trabalho: 4093.3				Data: 28/09/2015					
VERIFICAÇÕES TÉCNICAS		F		DL		DG		NA	
01 CABINE DO VEÍCULO									
01.01 Interruptor da tomada de força e alimentação eléctrica à grua									
01.02 Rotação do motor									
02 SOBRECHASIS E BASE DA GRUA									
02.01 Estado geral do sobre chassis e sua soldadura									
02.02 Estado da base, sua soldadura e existência de fissuras									
02.03 Estado e aperto dos pernos de montagem									
02.04 Estado das fixações, flanges, parafusos, etc. no sobre chassis e na base da grua									
03 ESTABILIZADORES									
03.01 Estado do sistema de apoio, sua soldadura e existência de fissuras									
03.02 Base de apoio dos estabilizadores									
03.03 Elementos de bloqueio das pontes estabilizadoras									
03.04 Aperto e estado dos parafusos de aperto dos estabilizadores									
03.05 Estado de funcionamento dos estabilizadores rotativos									
03.06 Suavidade de abertura das pontes estabilizadoras									
04 SISTEMA DE ROTAÇÃO									
04.01 Estado geral do sistema de rotação									
04.02 Aperto dos parafusos da coroa de rotação									
04.03 Folga entre a base e a coluna									
04.04 Folga entre dentes do sistema de rotação									
05 COMANDOS E POSTOS DE COMANDO									
05.01 Identificação e similitude									
05.02 Suavidade dos comandos e alavancas									
05.03 Indicador de nível (bolha de nível)									
05.04 Indicadores de capacidade e modo de trabalho									
06 SISTEMA DE COMANDO À DISTÂNCIA									
06.01 Aviso de funcionamento em modo de comando rádio									
06.02 Suavidade e controlo dos movimentos									
06.03 Pontes estabilizadoras de accionamento rádio									
07 SISTEMA DE BRAÇOS									
07.01 Estado dos componentes estruturais									
07.02 Estado das fixações, flanges, parafusos, etc.									
07.03 Casquilhos cavilhas de todas as articulações									
07.04 Estado de todas as seguranças das cavilhas									
07.05 Folga entre as lanças hidráulicas									
07.06 Lanças mecânicas do sistema de braços									
08 EQUIPAMENTO DE ELEVACÃO DE CARGA									
08.01 Manilha, gancho de carga e patilha de segurança									
08.02 Guincho									
08.03 Cabo do guincho									
09 CONT.									
09.04 Função, suavidade de rotação e desgaste das roldanas, contrapesos, etc.									
09 MOVIMENTOS									
09.01 Suavidade e controlo dos apoios									
09.02 Suavidade e controlo da rotação									
09.03 Suavidade e controlo da elevação									
09.04 Suavidade e controlo da articulação									
09.05 Suavidade e controlo das extensivas									
09.06 Suavidade e controlo das funções adicionais (guincho, jib, garra, rotador, etc.)...									
10 EQUIPAMENTO HIDRÁULICO (GRUA E MONTAGEM)									
10.01 Nível de óleo hidráulico									
10.02 Pressões de trabalho									
10.03 Verificação dos selos									
10.04 Estado geral e estanquidade dos componentes hidráulicos									
10.05 Estado geral e estanquidade dos tubos mangueras hidráulicas									
10.06 Mangas protectoras das mangueras									
10.07 Identificação dos acoplamentos hidráulicos									
10.08 Deslizamento do sistema de braços									
11 SISTEMA ELÉCTRICO (GRUA E MONTAGEM)									
11.01 Estado geral do sistema eléctrico									
11.02 Estanquidade das caixas de ligação									
11.03 Interruptor geral, bloqueio									
11.04 Fusíveis, quadro de manobras									
12 ELEMENTOS DE SEGURANÇA									
12.01 Funcionamento da paragem de emergência em todos os postos de comando									
12.02 Avisador acústico (clarom)									
12.03 Ensaio dos sistemas de limitação da capacidade de carga									
12.04 Ensaio funcional dos sistemas de limitação de capacidade de carga e cabo no tambor do guincho									
12.05 Avisador visual/acústico da posição de transporte dos estabilizadores									
12.06 Avisador visual/acústico de posição de transporte do sistema de braços									
12.07 Plataforma elevada									
13 PLACAS, SINALÉTICA, DOCUMENTAÇÃO									
13.01 Placa identificação (máq. sem CE)									
13.02 Placa do fabricante									
13.03 Placa de fabricante dos acessórios									
13.04 Placa identificação do instalador									
13.05 Sinalética e indicadores									
13.06 Diagrama de carga e alcances									
13.07 Manual de instruções e de manutenção									
13.08 Historial da grua									
F - FAVORÁVEL		DL - DEFEITO LEVE		DG - DEFEITO GRAVE		NA - NÃO APLICÁVEL			
Observações:									
Inspeção aprovada <input type="checkbox"/>		Inspeção aprovada com defeitos leves <input checked="" type="checkbox"/>		Inspeção reprovada <input type="checkbox"/>					
Data da próxima inspeção: 28/09/2016		Nota importante: A validade deste certificado está vinculada ao cumprimento do plano de manutenção periódico estabelecido pelo fabricante da grua e do veículo, à inspeção no veículo e ao cumprimento das instruções de utilização indicadas pelos fabricantes nos respectivos manuais de utilização das máquinas.				Assinatura do Técnico e carimbo:			

Documento LT_12-10_rev0_msc01

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XVI - Relatório de Inspeção periódica equipamento



Registo de Presenças

L2V
SRM

Designação da Acção de Formação:

Segurança e Saúde no Trabalho			
Data Início:	23-06-2015	Data Fim:	23-06-2015
Nome do Formando	Nº Mec	Empresa	Assinatura

Confidencial

O Formador:

14.MD.32.0007
Versão n.º 02 (06.04.2011)

Página 1 de 1

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XVII - Registo de Formação – Sr. D.

Nome particip.	Evento	Data de início	Data de fim	Duração em dias	Duração em horas	ID participante	Denominação da evento
	Mercado	02-03-2016	02-03-2016	1	0,50		SST - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
	Mercado	11-06-2015	11-06-2015	1	7,00		
	Mercado	18-05-2015	18-05-2015	1	1,00		
	Mercado	11-05-2015	11-05-2015	1	7,50		
	Mercado	27-10-2014	27-10-2014	1	4,00		
	Mercado	23-10-2014	23-10-2014	1	4,00		
	Mercado	25-09-2014	25-09-2014	1	1,00		
	Mercado	08-05-2014	08-05-2014	1	8,00		
	Mercado	17-03-2014	17-03-2014	1	7,50		
	Mercado	06-12-2013	06-12-2013	1	3,00		
	Mercado	27-11-2013	27-11-2013	1	8,00		
	Mercado	04-11-2013	04-11-2013	1	1,00		
	Mercado	07-05-2013	07-05-2013	1	4,00		
	Mercado	22-11-2005	22-11-2005	1	8,00		

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XVIII - Registo de Formação – Sr. M.

FICHA DE APTIDÃO PARA O TRABALHO
(Portaria nº 71/2015, de 10 de março)

Entidade Empregadora / Empresa	
Designação Social / Nome:	Brisa, Conservação e Infraestruturas, SA-Bci
NIPC/NIF:	505005140
Estabelecimento:	Centro Operacional da Costa
CAE principal:	42110
Endereço:	Sítio da Gta. Torre
Código postal:	1350-026 Gta. Anjo
Localidade:	Gta. Anjo
Telefone:	212158700
E-mail:	
SERVICO DE SAÚDE DO TRABALHO	
Modalidade de organização do Serviço de Saúde do Trabalho:	Interno <input type="checkbox"/> Externo <input checked="" type="checkbox"/> Comum <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/>
Designação da empresa de serviço (se diferente do exterior de saúde do trabalho):	NIPC / NIF: 502268118
	Processo de identificação (PA) da DGS n.º: 175
TRABALHADOR	
POSTO DE TRABALHO	
Análise do Posto de Trabalho:	Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
Identificação de fatores de risco profissionais:	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
Avaliação da exposição profissional do trabalhador:	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
ANÁLISE DO POSTO DE TRABALHO/IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO PROFISSIONAL/AVALIAÇÃO DE RISCOS	
EXAME DE SAÚDE E RESULTADO DE APTIDÃO	
EXAME DE SAÚDE	
Data do Exame:	18-2-2016
Tipo:	Admissão <input type="checkbox"/>
	Peródico <input checked="" type="checkbox"/>
	Ocasional <input type="checkbox"/>
	Após doença <input type="checkbox"/>
	Após acidente <input type="checkbox"/>
	A pedido do trabalhador <input type="checkbox"/>
	A pedido do serviço <input type="checkbox"/>
	Por mudança de função <input type="checkbox"/>
	Por alteração das condições de trabalho <input type="checkbox"/>
	Outro (especifique) <input type="checkbox"/>
RESULTADO DE APTIDÃO PARA A FUNÇÃO PROPOSTA OU ATUAL	
	Apto <input checked="" type="checkbox"/>
	Apto condicionadamente <input type="checkbox"/>
	Inapto temporariamente <input type="checkbox"/>
	Inapto definitivamente <input type="checkbox"/>
Outras funções que pode desempenhar:	
1. _____	
2. _____	
3. _____	
4. _____	
RECOMENDAÇÕES	
Sem recomendações: <input checked="" type="checkbox"/>	Com recomendações, designadamente as abaixo indicadas com "X" <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Avaliação de fatores de risco no posto de trabalho	
<input type="checkbox"/> Correção de condições de trabalho	
<input type="checkbox"/> Uso de equipamento de proteção individual	
<input type="checkbox"/> Proposta de organização do trabalho	
<input type="checkbox"/> Formação e/ou informação do trabalhador	
<input type="checkbox"/> Outras	
Médico do Trabalho	
N.º Profissional:	Assinatura
Data:	18-02-2016
Trabalhador	
Formal (condicionadamente):	Responsável Serviço de Saúde Recursos Humanos
Data:	Forma contacto oral:
10/03/2016	Data:


Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XX - Ficha de aptidão médica – Sr. M. (2/2)

Brisa		Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho		Pág.: 1 / 2													
PARTE 1 – Classificação da Ocorrência																	
1. Potencial de risco de ocorrência:	<input type="checkbox"/> Grave	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Médio	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Insignificante	<input type="checkbox"/> Sem Risco											
2. Local:	<input type="checkbox"/> No estaleiro	<input checked="" type="checkbox"/> Em serviço Exterior	<input type="checkbox"/> De Trabalho	<input type="checkbox"/> Nas Instalações	<input type="checkbox"/> Outro												
3. Dias Perdidos F1:	A	0	2	Início afastamento:	1	6	0	8	2	6	Termo afastamento:	1	6	0	9	0	5
4. Notificado à companhia de seguros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		Se (sim), quem notificado: Sr. L.												
Secção 1.1 - Dados relativos à Entidade Empregadora																	
6. Tomador do Seguro:	Brisa Conservação de Infraestruturas, S.A.																
8. N.º Pessoa Coletiva:	505995140		7. N.º de pessoas ao serviço da entidade empregadora:														
9. Morada:	Quinta de Torre da Agulha, São Domingos de Rana																
8. Atividade económica do empregador F1:	Secção F (Construção); Divisão 42 (Engenharia Civil)			4	2												
Secção 1.2 - Dados do Similizado																	
10. Nome:	Confidencial			11. Nº Trab: -													
12. Sexo F1:	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> F	12. N.º Segurança social:	Confidencial													
15. Nacionalidade F1:	Portuguesa		1	14. Idade F2:	-												
17. Morada:	Confidencial																
18. C.C.N.º / Passaporte:	Confidencial		19. Contacto:	Confidencial													
21. Profissão F2:	Oficial de Obra Civil		3	20. Situação Profissional F2:	-												
22. Data de admissão na empresa:	-		22. Turno:	FOXO 08H00-17H00													
23. Data de admissão na empresa:	-		24. Tempo na Função:	-													
Secção 1.3 - Retribuições																	
25. Retribuições (A menos a possibilidade de pagamento e indique o montante em cada afiliação)	Retribuição Base: Confidencial €				<input checked="" type="checkbox"/> Mensal	<input type="checkbox"/> Diária	<input type="checkbox"/> Horária	26. Sub. Alimentação/Mês:	Confidencial €								
27. Outras Retr./Mês:	Confidencial €		28. N.º Meses / Ano:	-		29. Desde quando suleire a retribuição citada:	-										
30. Remuneração Regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		31. Se não for regular, indique a retribuição média mensal (2 meses) €												
PARTE 2 – Informação sobre o Acidente																	
Secção 2.1 - Dados do Acidente																	
32. Hora F2:	1	0	33. Data do Acidente F2:	2	0	1	6	0	8	2	6	34. Dia da semana:	-				
35. Feriado?	<input type="checkbox"/> Sim		<input checked="" type="checkbox"/> Não		36. Data e hora em que detou de trabalhar:			2			0	1	6	0	8	2	6
37. Tipo de Local F1:	Destacação Autoestrada				0	6	0	38. N.º total de vítimas do acidente:	2								
Secção 2.2 - Circunstâncias do Acidente																	
38. Descrição Completa do Acidente: (Descreva pormenorizadamente o acidente, mencionando os acontecimentos que lhe deram origem e também os acontecimentos que conduziram à lesão, mencionando os substitutos, os equipamentos ou ferramentas que usou) Condução da Viatura pesada quando do embato da mesma na estrutura da portagem do Prímal Novo																	
Anexos: <input checked="" type="checkbox"/> Foto (s)					<input type="checkbox"/> Esboço (s)	<input type="checkbox"/> Outros:											
40. N.º de horas executadas até ao momento do acidente:	De forma ininterrupta		0	2	Total já acumuladas:		0			2							
Secção 2.3 - Testemunhas																	
41. Testemunhas?	<input type="checkbox"/> Sim		<input checked="" type="checkbox"/> Não		35. Hora e intervenção de Autoridade:		<input checked="" type="checkbox"/> Sim			<input type="checkbox"/> Não		Qual: Bombeiros P. Novo					
1. Nome:					Contacto:												
2. Nome:					Contacto:												
Secção 2.4 - Informação pomenorizada sobre a causalidade																	
42. Deavio F2: Movimento Corpo (Lesão Interna)	7		9		43. Agente material deavio F2: veículo terrestre	1		2		0		0					
44. Contato F2: Constrangimento físico	7		1		45. Agente material contato F2: veículo terrestre	1		2		0		0					
Secção 2.5 - Informação sobre o tipo de lesão																	
46. Tipo de Lesão F2:																	
Lesão desconhecida	<input type="checkbox"/>	Concussões e lesões internas	<input checked="" type="checkbox"/>		Efeitos de temper. ext., luz e radiações	<input type="checkbox"/>											
Feridas e lesões superficiais	<input type="checkbox"/>	Queimaduras, escaldaduras, congelação	<input type="checkbox"/>		Choques	<input type="checkbox"/>											
Fracturas	<input type="checkbox"/>	Envenenamentos, intox., infeções	<input type="checkbox"/>		Lesões múltiplas	<input type="checkbox"/>											
Deslocações, entorses e distensões	<input checked="" type="checkbox"/>	Afogamento e asfuxa	<input type="checkbox"/>		Outras lesões	<input type="checkbox"/>											
Amputações	<input type="checkbox"/>	Efeitos de ruído, vibrações e pressão	<input type="checkbox"/>		Texto Livre	<input type="checkbox"/>											
Secção 2.6 - Informação sobre a parte do corpo atingida																	
47. Parte do corpo atingida F2:																	
Cabeça, não especificado	<input type="checkbox"/>	Extremidades superiores, não especificadas	<input checked="" type="checkbox"/>		Tórax e órgãos torácicos	<input type="checkbox"/>											
Pescoço, incl. espinha e vértebras do pescoço	<input checked="" type="checkbox"/>	Extremidades inferiores, não especificadas	<input checked="" type="checkbox"/>		Outras partes do corpo atingidas	<input type="checkbox"/>											
Costas, incluindo espinha e vértebras	<input checked="" type="checkbox"/>	Corpo inteiro e múltiplas partes	<input type="checkbox"/>		Texto Livre	<input type="checkbox"/>											

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XXI - Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. D. (1/2)

 Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho		Pág.: 2 / 2			
PARTE 3 – Investigação e Análise					
Secção 3.1 - Ações Humanas					
48. Falhas ativas testemunhadas que contribuíram para a ocorrência: 1º Porquê: _____ 2º Porquê: _____ 3º Porquê: _____ 4º Porquê: _____ 5º Porquê: _____		49. Condições inseguras constatadas em entrevistas: 1º Porquê: _____ 2º Porquê: _____ 3º Porquê: _____ 4º Porquê: _____ 5º Porquê: _____			
50. Atos inseguros (Falhas Ativas) <input type="checkbox"/> Deslize ou lapso (1A) <input type="checkbox"/> Engano (1B) <input type="checkbox"/> Violações (2) <input type="checkbox"/> Nenhum, Não aplicável (3)					
51. Fatores Individuais Contribuintes (FIC) relatados pelos entrevistados: <input type="checkbox"/> Fatores temporários <input type="checkbox"/> Fatores permanentes <input type="checkbox"/> Outros fatores individuais <input type="checkbox"/> Sem informação ou não aplicável					
52. Prevenção: <i>(Especifique que poderiam ter prevenido os problemas acima identificados)</i> _____ _____					
Secção 3.2 - Local de trabalho					
53. Fatores do local de trabalho (FTL) Ambiente físico de trab. / Meio envolvente: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Competência: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Equipamento e ferramentas (incluindo EPI): <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Informação / Comunicação: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Tarefa e trabalho: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Ambiente externo: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
54. Prevenção: <i>(Especifique que poderiam ter prevenido os problemas acima identificados)</i> _____ _____					
Secção 3.3 - Organização e gestão					
55. Fatores organizacionais e de gestão (FOG) Gestão de Topo: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Procedimentos e regras: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
56. Gestão da segurança: <i>(Especificar ações concretas necessárias para melhorar a gestão da segurança)</i> _____ _____					
PARTE 4 – Avaliação de Riscos					
Secção 4.1 - Avaliação de Riscos					
57. Existe avaliação de riscos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 58. Identifica os perigos e as pessoas em risco? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 59. A AR é suficiente ou necessita de melhoria / revisão? <input type="checkbox"/> Suficiente <input type="checkbox"/> Necessita de melhoria e/ou revisão					
Secção 4.2 - Plano de Ação					
60. Identificação das ações específicas a implementar para prevenir ou controlar os problemas / falhas identificados na Parte 1 à Parte 3 <i>(Caso seja necessário a melhoria / revisão da AR)</i> Prioridade: 1 - Curto Prazo (1-3 dias) 2 - Médio Prazo (1-6 meses) 3 - Longo Prazo (6-12 meses)					
O quê?	Quem?	Prioridade			
_____	_____	_____			
_____	_____	_____			
_____	_____	_____			
PARTE 5 – Causa(s) Raiz e Acompanhamento das Medidas Preventivas / Corretivas					
Secção 5.1 - Causa(s) Raiz Identificada(s) e Priorização					
61. Causa(s) Raiz 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	Priorização - Utilizando GIJT				
		Gravidade	Urgência	Tendência	Pontuação (GxUxT)
Secção 5.2 - Medidas Preventivas / Corretivas					
62. Descrição das Medidas Preventivas / Corretivas 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	Ações		Monitoramento das Ações		
		Quem	Data	Quem	Data
63. Comentários: _____ _____					
ASSINATURAS					
Aprovado por: _____		Verificado por: _____			
Data: _____		Data: _____			

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XXII - Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. D. (2/2)

Brisa		Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho		Pág. 1 / 2
PARTE 1 – Classificação da Ocorrência				
1. Potencial de risco de ocorrência <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Baixo <input type="checkbox"/> Insignificante <input type="checkbox"/> Sem Risco				
2. Local <input type="checkbox"/> No estaleiro <input checked="" type="checkbox"/> Em serviço Exterior <input type="checkbox"/> De Trajeto <input type="checkbox"/> Nas instalações <input type="checkbox"/> Outro				
3. Dias Perdidos ⁽¹⁾ : <input type="text"/> Início afastamento 1 6 0 8 2 6 Termo afastamento <input type="text"/>				
4. Notificado à companhia de seguros? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se (sim), quem notificou: Sr. Leonel Rodrigues				
Secção 1.1 - Dados relativos à Entidade Empregadora				
5. Tomador do Seguro: Brisa Conservação de Infraestruturas, S.A.				
6. N.º Pessoa Coletiva 505995140 7. N.º de pessoas ao serviço da entidade empregadora				
8. Morada Quinta de Torre da Agulha, São Domingos de Rana				
9. Atividade económica do empregador ⁽²⁾ : Secção F (Construção) Divisão 42 (Engenharia Civil) 4 2				
Secção 1.2 - Dados do Sinistrado				
10. Nome Confidencial 11. N.º Trab: --				
12. Sexo ⁽³⁾ : <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F 13. N.º Segurança social Confidencial 14. Idade ⁽⁴⁾ : --				
15. Nacionalidade ⁽⁵⁾ : Portuguesa 16. Data de Nascimento -- -- -- -- -- --				
17. Morada: Confidencial				
18. C.C.N.º / Passaporte Confidencial 19. Contacto Confidencial 20. Situação Profissional ⁽⁶⁾ : -- -- --				
21. Profissão ⁽⁷⁾ : Oficial de Obras Civis 3 3 22. Turno FIXO 08H00-17H00				
23. Data de admissão na empresa -- -- -- -- -- -- 24. Tempo na Função: -- --				
Secção 1.3 - Retribuições				
25. Retribuições (Assinalar a periodicidade do pagamento e indicar o montante em cada situação)				
Retribuição Base: Confidencial € <input checked="" type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Diária <input type="checkbox"/> Horária 26. Sub Alimentação/Mês Confidencial €				
27. Outras Ret. /Mês Confidencial € 28. N.º Meses / Ano -- -- 29. Desde quando sofreu a retribuição citada -- -- --				
30. Remuneração Regular <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 31. Se não for regular, indique a retribuição média (aprox. 12 meses) €				
PARTE 2 – Informação sobre o Acidente				
Secção 2.1 - Dados do Acidente				
32. Hora ⁽⁸⁾ : 1 0 33. Data do Acidente ⁽⁹⁾ : 2 0 1 6 0 8 2 6 34. Dia da semana -- -- -- -- -- --				
35. Feriado? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 36. Data e hora em que deixou de trabalhar: 2 0 1 6 0 8 2 6				
37. Tipo de Local ⁽¹⁰⁾ : Deslocação Autoestrada 0 6 0 38. N.º total de vítimas do acidente 2				
Secção 2.2 - Circunstâncias do Acidente				
39. Descrição Completa do Acidente: (Descreva pormenorizadamente o acidente, mencionando os acontecimentos que lhe deram origem e também os acontecimentos que contribuíram à lesão, mencionando as substâncias, os equipamentos ou ferramentas que usou)				
Condução da Viatura pesada quando do embate da mesma na estrutura da portagem do Pinhal Novo				
Anexos: <input checked="" type="checkbox"/> Foto (s) <input type="checkbox"/> Esboço (s) <input type="checkbox"/> Outros:				
40. N.º de horas executadas até ao momento do acidente: De forma ininterrupta 0 2 -- -- -- Total já executadas 0 2				
Secção 2.3 - Testemunhas				
41. Testemunhas? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 35. Houve intervenção de Autoridade <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Qual Bombeiros P. Novo				
1. Nome: -- Contacto: --				
2. Nome: -- Contacto: --				
Secção 2.4 - Informação pormenorizada sobre a causalidade				
42. Desvio ⁽¹¹⁾ : Movimento Corpo (Lesão Interna) 7 9 43. Agente material desvio ⁽¹²⁾ : veículo terrestre 1 2 0 0				
44. Contato ⁽¹³⁾ : Constrangimento físico 7 1 45. Agente material contato ⁽¹⁴⁾ : veículo terrestre 1 2 0 0				
Secção 2.5 - Informação sobre o tipo de lesão				
46. Tipo de Lesão ⁽¹⁵⁾ : 0 5 2				
Lesão desconhecida <input type="checkbox"/> Concussões e lesões internas <input checked="" type="checkbox"/> Efeitos de temper. ext. luz e radiações <input type="checkbox"/>				
Feridas e lesões superficiais <input type="checkbox"/> Queimaduras, escaldaduras, congelação <input type="checkbox"/> Choques <input type="checkbox"/>				
Fracturas <input type="checkbox"/> Envenenamentos, Intox., infeções <input type="checkbox"/> Lesões múltiplas <input type="checkbox"/>				
Deslocações, entorses e distensões <input checked="" type="checkbox"/> Alojamento e asfixia <input type="checkbox"/> Outras lesões <input type="checkbox"/>				
Amputações <input type="checkbox"/> Efeitos de ruído, vibrações e pressão <input type="checkbox"/> Texto Livre <input type="checkbox"/>				
Secção 2.6 - Informação sobre a parte do corpo atingida				
47. Parte do corpo atingida ⁽¹⁶⁾ : 3 1				
Cabeça, não especificado <input type="checkbox"/> Extremidades superiores, não especificadas <input type="checkbox"/> Tórax e órgãos torácicos <input type="checkbox"/>				
Pescoco, incl. espinha e vértebras do pescoço <input checked="" type="checkbox"/> Extremidades inferiores, não especificadas <input type="checkbox"/> Outras partes do corpo atingidas <input type="checkbox"/>				
Costas, incluído espinha e vértebras <input checked="" type="checkbox"/> Corpo inteiro e múltiplas partes <input type="checkbox"/> Texto Livre <input type="checkbox"/>				

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XXIII - Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. M. (1/2)

Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho		Pág. 2 / 2												
PARTE 3 – Investigação e Análise														
Secção 3.1 - Ações Humanas														
<p>48. Falhas ativas lesionadoras que contribuíram para a ocorrência:</p> <p>1º Porquê: não cumpriu o procedimento para a tarefa</p> <p>2º Porquê: não foi verificado o estado do eq. no final dos trabalhos</p> <p>3º Porquê: não se cumpriu o plano de Manutenções</p> <p>4º Porquê:</p> <p>5º Porquê:</p>	<p>48. Condições inseguras constatadas em entrevistas:</p> <p>1º Porquê: doteio do material</p> <p>2º Porquê: ausência de dispositivo de mobil. posição de transporte</p> <p>3º Porquê: manutenção não seguiu os padrões definidos</p> <p>4º Porquê:</p> <p>5º Porquê:</p>													
<p>50. Atos inseguros (Falhas Ativas):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Desleze ou lapso (1A) <input checked="" type="checkbox"/> Engano (1B) <input type="checkbox"/> Violações (2) <input type="checkbox"/> Nenhum. Não aplicável (3)</p>														
<p>51. Fatores Individuais Contributivos (FIC) relatados pelos entrevistados:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fatores temporários <input type="checkbox"/> Fatores permanentes <input type="checkbox"/> Outros fatores individuais <input type="checkbox"/> Sem informação ou não aplicável</p>														
<p>52. Prevenção: (Relacionado com as medidas preventivas constatadas nos comentários ou, por outro lado, consideradas)</p> <p>Formação dos trabalhadores que operam com gruas hidráulicas e dotar a grua hidráulica com o sistema de monitorização para posição de transporte que é disponibilizado com a própria grua ou como equipamento acessório</p>														
Secção 3.2 - Local de trabalho														
<p>53. Fatores do local de trabalho (FTL)</p> <p>Ambiente físico de trab. / Meio ambiente</p> <p>Equipamento e ferramentas (inclu EPI)</p> <p>Tarefa e trabalho</p>	<p>Competência</p> <p>Informação / Comunicação</p> <p>Ambiente externo</p>	<p>4 3</p> <p>Sem informação / não aplicável</p> <p>2 4</p> <p>Outros fatores</p>												
<p>54. Prevenção: (Relacionado com as medidas preventivas constatadas nos comentários ou, por outro lado, consideradas)</p> <p>Anomalia mecânica durante o trajeto e falta de formação específica</p>														
Secção 3.3 - Organização e gestão														
<p>55. Fatores organizacionais e de gestão (FOG)</p> <p>Gestão de Topo Fatores técnicos Fatores específicos de segurança (SST)</p> <p>Procedimentos e regras Formação e competência Outros fatores</p>														
<p>56. Gestão da segurança: (Relacionado com as medidas preventivas constatadas nos comentários ou, por outro lado, consideradas)</p> <p>Identificação de necessidade de formação específica para a tarefa de operação dos trabalhadores com gruas hidráulicas</p>														
PARTE 4 – Avaliação de Riscos														
Secção 4.1 - Avaliação de Riscos														
<p>57. Existe avaliação de riscos? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>58. Identifica os perigos e as pessoas em risco? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>59. A AR é suficiente ou necessita de melhoria / revisão? <input checked="" type="checkbox"/> Suficiente <input type="checkbox"/> Necessita de melhoria e/ou revisão</p>														
Secção 4.2 - Plano de Ação														
<p>60. Identificação das ações específicas a implementar para a prevenção ou controlo dos problemas / falhas identificadas na Parte 1 & Parte 3</p> <p>Quem? Quem? Quem? Prioridade</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Formação dos trabalhadores que operam com gruas hidráulicas</td> <td>Responsável SHST</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Dotar a grua com o sistema de monitorização para posição de transporte</td> <td>Administração</td> <td></td> <td>2</td> </tr> </table>			Formação dos trabalhadores que operam com gruas hidráulicas	Responsável SHST		3	Dotar a grua com o sistema de monitorização para posição de transporte	Administração		2				
Formação dos trabalhadores que operam com gruas hidráulicas	Responsável SHST		3											
Dotar a grua com o sistema de monitorização para posição de transporte	Administração		2											
PARTE 5 – Causa(s) Raiz e Acompanhamento das Medidas Preventivas / Corretivas														
Secção 5.1 - Causa(s) Raiz Identificada(s) e Priorização														
<p>61. Causa(s) Raiz</p> <p>1. Formação dos trabalhadores que operam com gruas hidráulicas</p> <p>2. Dotar a grua com sistema de monitorização para posição de transporte</p> <p>3.</p> <p>4.</p>	<p>Gravidade</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>Priorização - Utilizando GUT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Urgência</th> <th>Tendência</th> <th>Pontuação (GrUxT)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>36</td> </tr> </table>	Urgência	Tendência	Pontuação (GrUxT)	1	1	3	3	3	36			
Urgência	Tendência	Pontuação (GrUxT)												
1	1	3												
3	3	36												
Secção 5.2 - Medidas Preventivas / Corretivas														
<p>62. Descrição das Medidas Preventivas / Corretivas:</p> <p>1. Formação dos trabalhadores que operam com gruas hidráulicas</p> <p>2. Dotar a grua com sistema de monitorização para transporte</p> <p>3.</p> <p>4.</p>	<p>Ações</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Quem</th> <th>Data</th> </tr> <tr> <td>Tec SST</td> <td>dez 16</td> </tr> <tr> <td>Dirigção</td> <td></td> </tr> </table>	Quem	Data	Tec SST	dez 16	Dirigção		<p>Monitoramento das Ações</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Quem</th> <th>Data</th> </tr> <tr> <td>SISST</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SISST</td> <td></td> </tr> </table>	Quem	Data	SISST		SISST	
Quem	Data													
Tec SST	dez 16													
Dirigção														
Quem	Data													
SISST														
SISST														
<p>63. Comentários: * O sistema de monitorização para transporte das gruas hidráulicas irá ser implementado por fases, sendo prevista a sua total implementação a todos os equipamentos até ao primeiro trimestre de 2017. A instalação dos primeiros acessórios para os equipamentos começa a ser instaladas em outubro 2016</p>														
ASSINATURAS														
<p>Aprovado por:</p> <p>Data:</p>	<p>Verificado por:</p> <p>Data:</p>													

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.

Figura A XXIV - Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho – Sr. M. (2/2)

AVALIAÇÃO DOS RISCOS		Grado de Perigo		Grado de Exposição		Grado de Gravidade	
Gravidade	Exposição	Perigo	Exposição	Gravidade	Exposição	Gravidade	Exposição
10 - Montagem da Linha de Vida	Permanente	Intervenção em altura	Queda ao mesmo nível	Lesões corporais múltiplas, morte	Queda em altura	Lesões corporais múltiplas, morte	Queda em altura
11 - Atendimento de local de intervenção	Intermittente	Utilização de ferramentas manuais	Colisão / Choque de veículos	Lesões corporais múltiplas, morte	Utilização de ferramentas manuais	Colisão / Choque de veículos	Lesões corporais múltiplas, morte

Figura A XXV – Avaliação de Riscos

Fonte: Brisa Auto-estradas, S.A.